www.sapientia.uji.es | 35



La descripción científico-técnica en inglés y en francés

Begoña Bellés-Fortuño
Marina López Martínez

La descripción científico-técnica en inglés y en francés

Begoña Bellés-Fortuño
Marina López Martínez



DEPARTAMENT D'ESTUDIS ANGLESOS
I DEPARTAMENT DE FILOLOGIA I CULTURES
EUROPEES

■ Anglès i francès per a ciències

Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana
http://www.tenda.uji.es e-mail: publicacions@uji.es

Col·lecció Sapientia, 35
Primera edició, 2010
www.sapientia.uji.es

ISBN: 978-84-693-0997-1



Aquest text està subjecte a una llicència Reconeixement-NoComercial-Compartir Igual de Creative Commons, que permet copiar, distribuir i comunicar públicament l'obra sempre que especifique l'autor i el nom de la publicació i sense objectius comercials, i també permet crear obres derivades, sempre que siguen distribuïdes amb aquesta mateixa llicència.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/deed.ca

ÍNDICE

Palabras introductorias

El manual «La descripción científico-técnica en francés y en inglés» intenta ser una herramienta práctica y motivadora para quienes deseen adquirir en autonomía competencias de comprensión y expresión escritas con fines específicos, en francés y/o en inglés.

El manual consta de una *parte teórica* con definiciones y características sobre la descripción científico-técnica, así como cuadros sintéticos recapitulativos sobre nociones gramaticales y léxicas muy concretas (conectores, vocabulario de la percepción, comparar, adjetivos…).

En cuanto a la *parte práctica*, recoge ejercicios de fijación, de entrenamiento y de producción de textos, clasificados por grado de dificultad, siguiendo el portfolio europeo de las lenguas (A1, A2, B1, B2) y por objetivo de aprendizaje (cómo articular un texto científico mediante el uso de los conectores, cómo redactar una definición, análisis de los procesos y redacción de dichas descripciones) con autocorrección.

El estudio de las estructuras, de las fórmulas que rigen el texto científico-técnico, permite a l@s estudiantes reforzar y enriquecer sus conocimientos para abordar de forma óptima la redacción de dichos textos (trabajo sobre el vocabulario: adjetivos, sustantivos, verbos, vocabulario de la percepción (francés) comparaciones, metáforas…).

Asimismo, las actividades de descubrimiento, de observación, de reempleo, de redacción, de saber-hacer escrito diseñadas por las autoras proceden en su mayoría de textos auténticos cuyas fuentes vienen indicadas.

1. Definición de la descripción

La descripción sirve para mostrar. Se caracteriza por presentar aspectos de la realidad junto con las sensaciones que dichos aspectos pueden despertar.

La descripción se basa en los cinco sentidos para presentar la realidad, dado que ésta puede ser vista, tocada, oída, tiene sabores, olores, colores, etc. Conviene entonces adquirir el vocabulario referente a los sentidos (*vocabulario de los sentidos*: los verbos de percepción, los adjetivos de colores…).

La descripción no trata de explicar los elementos que componen dicha realidad. Trata más bien de situar dichos elementos en relación con otros, por eso recurre a muchos *conectores espaciales* para localizar o *conectores temporales* para situar cronológicamente.

La descripción puede ser más o menos subjetiva, según el grado de implicación de la persona que describe.

Normalmente, las descripciones científicas o técnicas son objetivas. Recurren a muchos *adjetivos* para calificar.

Las descripciones literarias son más subjetivas y en ellas abundan los epítetos, las *comparaciones*, las *metáforas*…

Otros textos utilizan la descripción subjetiva: publicidades y descriptores de las bondades de ciertos productos, textos de opinión o crítica.

1.1. Características de la descripción

- *Nombra* la realidad;
- *Sitúa* la realidad en el espacio y el tiempo;
- *Califica* la realidad.

Técnicas utilizadas:

Adopción de un punto de vista: el que describe lo sabe todo (omnisciente); describe sólo lo que sabe o ve (observador parcial);

Adopción de un tono: serio, burlón, realista, surrealista, paródico…

2. La descripción científico-técnica

- Es a menudo objetiva;
- Recurre a tecnicismos (lenguaje denotativo);
- Ordena con coherencia los elementos que describe.

Sirve para describir procedimientos (experimentos, creaciones artísticas), funcionamientos, componentes. Puede hallarse en los manuales de instrucciones (uso, montaje de aparatos), recetas de cocina, prospectos de medicamentos.

- Suele constar de una Introducción:

  - Presenta un resumen para introducir el tema que se va a tratar;
  - El estado de la cuestión: hace un breve repaso de los elementos que han llevado al estudio de dicho tema; cómo se hallan las investigaciones en la actualidad;
  - Procura despertar el interés del/de la posible lector/a
  - Ejemplos de descripciones científicas en inglés (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)
  - Ejemplos de descripciones científicas en francés (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)

La *descripción académica* guarda muchos parecidos con la descripción científico-técnica:

- Tiende a la objetividad, sin múltiples interpretaciones ni ambigüedades;
- La información procede de la realidad, no de los sentimientos del investigador.

3. Qué se puede describir

La descripción abarca cualquier elemento visible, real o irreal, e invisible que nuestra mirada, memoria o imaginación desee transcribir. La descripción puede ser entonces de:

- objetos, formas, maquinaria…;
- procesos científico-técnicos;
- flora y fauna;
- topografía: paisajes rurales o urbanos, montañas, desiertos…;
- momentos, épocas históricas (cronografía);
- personajes;
- ideas, sensaciones, emociones,
- etc.

3.1. La topografía: descripción de paisajes

Para describir un paisaje se puede:

- Identificar los diferentes planos que lo componen. Conviene tomar un punto de referencia para comenzar a describirlo;
- Identificar las líneas del paisaje y sus formas;
- Observar la vegetación: es bosque, desierto, hay cultivos…;
- Comentar los colores que predominan y las estaciones que éstos representan;
- Describir los vestigios del pasado si los hubiera: ruinas, monumentos;
- Describir las actividades humanas que se pueden apreciar: ganadería, agricultura, etc.;
- Dejar constancia de las sensaciones que despierta en nosotr@s desde un punto de vista estético, sentimental…;
- Señalar qué actividades turísticas propone…

3.2. La descripción de personas

Existen varias formas de describir a las personas:

1. La descripción de los rasgos físicos (prosopografía);
2. La descripción de los rasgos morales, psicológicos (etopeya);
3. La descripción de los rasgos físicos y morales: el retrato;
4. La descripción de los rasgos físicos y morales de uno mismo: autorretrato;
5. También se pueden exagerar los rasgos hasta llegar a la caricatura.

La descripción de los rasgos físicos:

- La descripción puede ser realizada en tono neutro pero es mejor elegir un tono irónico, serio, paródico, …;
- Se debe seguir un orden: podemos empezar por el conjunto, luego los rasgos más generales hasta llegar a rasgos más concretos;
- Se puede intentar captar el personaje en movimiento para dar vida a la descripción;
- La descripción puede verse impregnada por nuestros sentimientos hacia el personaje.

El retrato:

Es la forma más común para describir a una persona: se unen la descripción de los rasgos físicos y la de los rasgos morales.

- Se deben elegir los rasgos más sobresalientes que se desea describir;
- Se deben describir primero los rasgos físicos y luego los rasgos morales, la forma de ser o de actuar;
- Se debe presentar el entorno del personaje para que éste cobre vida.

3.3. La descripción de objetos y formas

3.3.1. Formas y posiciones en inglés / en francés

Figuras/posiciones	Inglés	Francés
Alta-o	High	Haut-e
Ancha- o	Wide	Large
Angulosa-o	Angular	Anguleux- euse
Cónica-o	Conical	Conique
Cilíndrica-o	Cylindrical	Cylindrique
Círculo	Circle	Cercle
Cuadrado	Square	Carré-e
Cubo	Cube	Cube
Cúbica-o	Cubical	Cubique

Figuras/posiciones	Inglés	Francés
Hexágono	Hexagon	Hexagone
Hexagonal	Hexagonal	Hexagonal-e
Homogénea-o	Homogeneous	Homogène
Horizontal	Horizontal	Horizontal-e
Hueca-o	Hollow	Creux-creuse
Larga-o	Long	Long-longue
Redonda-o	Round	Rond-e
Redondeada-o	Rounded	Arrondi-e
Rectángulo	Rectangle	Rectangle
Rectangular	Rectangular	Rectangulaire
Recto-a	Straight	Droit-e
Regular	Regular	Regulier-ère
Ondulada-o	Wavy	Ondulé-e
Plana-o	Plane	Plat-e
Profunda-o	Deep	Profond-e
Puntiaguda-o	Pointy	Pointu-e
Regular- irregular	Regular/irregular	Régulier- régulière/ irré-gulier- irrégulière
Torcida-o	Crooked	Tordu-e
Triángulo	Triangle	Triangle
Triangular	Triangular	Triangulaire
Uniforme	Uniform	Uniforme
Vertical	Vertical	Vertical-e

3.3.2. Dimensiones / peso / volumen

	Inglés	Francés
Amplio	Large	Large
Gigante- gigantesca-o	Huge	Géant-e/gigantesque
Grande	Big	Grand-e
Ligera-o	Light	Léger-légère
Medio	Medium	Moyen-ne
Microscópica-o	Tiny	Microscopique
Minúscula-o	Minuscule	Minuscule
Pequeña-o	Small	Petit-e
Pesada-o	Heavy	Lourd-e
Voluminosa-o	Bulky	Volumineux-se

3.3.3. Los materiales en inglés / en francés

De algodón	Cotton	En coton
De cartón	Carton	En carton
De cobre	Copper	En cuivre
De cristal	Glass	En verre
De cuero	Leather	En cuir
De hierro	Iron	En fer
De lana	Wool	En laine
De lino	Linen	En lin

De madera	Wood(en)	En bois
De metal	Metal	En métal
De oro	Gold(en)	En or
De plata	Silver	En argent
De plástico	Plastic	En plastique
De seda	Silk	En soie

3.4. La descripción de procesos

Para describir un proceso se deben ordenar de forma muy clara las fases que lo componen, indicando qué sucede en cada fase y cómo sucede.

Pasos:

1. Se indica el proceso que se va a describir y para qué sirve;
2. Se indican los materiales, instrumentos o elementos que lo componen (máquinas, herramientas pero también personas si las hubiera)
3. Se divide el proceso en fases y se expone lo que se realiza en cada fase. Se utilizan *conectores temporales* para ordenar los hechos. Se puede también explicar la finalidad de las acciones realizadas.

4. Para qué sirve describir

- Permite la representación de un lugar, una persona, un objeto... para que nos podamos situar mejor ante el texto;

- Ayuda a una mejor comprensión de la acción, sobre todo en las descripciones técnicas, que suelen ser muchas veces explicativas;

- En el caso de las descripciones literarias más subjetivas, permite influenciar al lector/a creando una determinada atmósfera. Además, no se suele describir todo dado que se elige lo que se quiere describir y también se selecciona el tono para crear descripciones que den miedo, que provoquen una sonrisa, etc.;

- Permite crear efectos de suspense en el relato puesto que retrasa la acción o la anticipa. Ayuda a preparar la acción al dar indicaciones sobre los actantes y los lugares donde intervienen.

5. Cómo describir

En los primeros puntos hemos visto que para describir:

- Es importante prestar atención a ciertos detalles y seleccionar los más importantes;

- Luego, es preciso ordenar los detalles seleccionados siguiendo un orden:

  - De lo general a lo particular pero también de lo particular a lo general;
  - De los primeros planos al fondo o del fondo llegamos a un primer plano;
  - De dentro a fuera / de fuera a dentro;
  - De izquierda a derecha / de derecha a izquierda;
  - Los objetos se sitúan en el espacio con precisión (necesitaremos saber las palabras que ayudan a poner orden en el espacio: arriba, al lado, en el fondo…);
  - Una vez situados los elementos, la descripción puede dejar traslucir sentimientos.

5.1. Procedimientos de escritura: la descripción científico-técnica

- Se debe recurrir cada vez que sea posible a términos precisos o emplear una terminología científico-técnica;
- Existe un gran uso de imágenes visuales: esquemas, imágenes, gráficos;
- Es importante utilizar elementos que aporten información precisa y variada al sustantivo: los adjetivos calificativos, las proposiciones relativas, los complementos del nombre…
- Conviene conocer y controlar el *vocabulario de los sentidos*. Destacan los sinónimos de ver (observar) en expresiones impersonales (francés en 3ª persona del singular con el pronombre «on»: on observe, on peut voir…);
- Se emplean a menudo complementos circunstanciales de lugar y de tiempo para situar mejor aquello que se describe;
- Se puede recurrir a la acumulación pero es conveniente evitar las expresiones del tipo: hay/ il y a / there is/are… son expresiones pobres que limitan la descripción.
- Se utilizan muchas expresiones para comparar (*comparaciones*, *metonimias*...);
- La *personificación* es un recurso poco empleado en las descripciones científico-técnicas aunque muy utilizado en las descripciones literarias;
- Se recurre a menudo a la enumeración.

5.1.1. El uso de imágenes visuales

Cómo se describe una imagen o foto:

- Es conveniente analizar su procedencia y su aspecto:

    • imagen o foto de revista o de un periódico,
    • cuadro,
    • es una publicidad,
    • imagen en blanco y negro, colores…

- Presentación del documento:

    • Fórmula de presentación:
        Este documento es…
        This document is... / ce document est…
        This is a(n)... / c'est…
        These are... / ce sont…

- Título del documento.
- Quién es el autor.
- Cuál es la fecha de realización.
- Cuál es la fecha de publicación.

5.2. La comparación

La comparación es un procedimiento que sirve para poner en relación dos o varias cosas, personas, acciones, imágenes, resultados, ideas, etc. y analizar sus parecidos y diferencias.

La comparación es muy útil en los textos académicos, nos permite poner ciertas cosas de relieve. Es importante que esté siempre bien organizada.

La comparación permite reforzar un término o una idea: es un ángel, la oscilación es tan fuerte como un terremoto, la idea está todavía verde…;

Da precisiones sobre una cosa, una idea, una persona que cuesta a veces definir: este cristal se parece a…

5.2.1. La comparación en inglés

A. Degrees of Adjectives

Adjectives can express degrees of modification:

- Gladys is a *rich* woman, but Josie is *richer* than Gladys, and Sadie's the *richest* woman in town.

The degrees of comparison are known as the *positive*, the *comparative*, and the *superlative*. (Actually, only the comparative and superlative show degrees). We use the comparative for comparing two things and the superlative for comparing three or more things. Notice that the word *than* frequently accompanies the comparative and the word *the* precedes the superlative. The inflected suffixes *-er* and *-est* suffice to form most comparatives and superlatives, although we need *-ier* and *-iest* when a two-syllable adjective ends in *y* (happier and happiest); otherwise we use *more* and *most* when an adjective has more than one syllable.

Positive	**Comparative**	**Superlative**
rich	richer	richest
lovely	lovelier	loveliest
beautiful	more beautiful	most beautiful

Certain adjectives have irregular forms in the comparative and superlative degrees:

Irregular Comparative and Superlative Forms		
good	better	best
bad	worse	worst
little	less	least
much many some	more	most
far	further	furthest

Be careful not to form comparatives or superlatives of adjectives which already express an extreme of comparison – *unique*, for instance – although it is probably possible to form comparative forms of most adjectives: something can be *more perfect*, and someone can have a *fuller* figure. People who argue that one woman cannot be *more pregnant* than another have never been nine-months pregnant with twins.

Be careful, also, not to use *more* along with a comparative adjective formed with *-er* nor to use *most* along with a superlative adjective formed with *-est* (e.g., do not write that something is *more heavier* or *most heaviest*).

The *as — as* construction is used to create a comparison expressing equality:

- He is *as foolish as* he is large.
- She is *as bright as* her mother.

B. English comparisons

- black as coal
- blind as a bat
- deaf as a post
- dumb as dirt
- dumb as an ox
- (as) easy as pie
- fat as a pig
- happy as a clam
- happy as a lark
- hard as a rock
- stubborn as a mule
- sick as a dog
- proud as a peacock
- pretty as a picture
- pure as the driven snow
- red as a beet
- strong as an ox
- sly as a fox
- sly like a fox
- thin as a rail

5.2.2. La comparación en francés

La comparación intenta acercar dos términos, conceptos, etc. retomando algún punto, no siempre explicitado, que ambos términos tengan en común. Los efectos creados son tanto más sorprendentes cuanto menos explícito aparezca el nexo de unión entre las dos cosas comparadas.

A. Utiliza palabras como:

- *Adjetivos calificativos en comparativo* (plus grand que…).

- *Adjetivos calificativos*: identique, différent, tel, semblable à, pareil à, différent de…
  - Identique : ces fleurs sont identiques.
  - Tel (tal) : Tel père, tel fils…
  - Pareil à / Semblable à (parecido a…): ce jardin en fleur est pareil à une forêt en été.

- *Conjunciones*: comme, ainsi que (de la misma forma que).
  - Comme (como): Cet homme est laid comme un pou (piojo).

- *Grupos nominales:*
  - ressemblance (de… avec…).
  - la ressemblance de ces deux sœurs jumelles est surprenante.

- *Adverbios*: *semblablement*, identiquement, pareillement, ainsi.

- *Expresiones con valor de adverbio*: de la même manière, de la même façon…

- *Verbos*: ressembler à, sembler, avoir l'air de, on dirait.
  - ressembler à, sembler (asemejarse, parecer): il ressemble à un chérubin.

- *Expresiones verbales*:
  - avoir l'air (parecer): il a l'air d'un voyou (gamberro).
  - on dirait: on dirait le portrait tout craché de son père.
  - prendre l'aspect de.
  - se confondre avec…

B. Comparar a personas con objetos

- accueillant comme une porte de prison
- avare comme un colimaçon
- belle comme le jour
- bête comme ses pieds

- beau comme un dieu
- blanc comme un cachet d'aspirine
- dur comme du bois
- ennuyeux comme un jour de pluie
- haut comme trois pommes
- joli-e comme un cœur
- long comme un jour sans pain
- libre comme l'air
- menteur comme un arracheur de dents
- muet comme une tombe
- rapide comme l'éclair
- rouge comme une tomate
- sage comme une image
- sourd comme un pot
- triste comme un enterrement

C. Comparar a personas con animales

- bavard comme une pie
- bête comme une oie
- doux comme un agneau
- excité comme une puce
- frisé comme un mouton
- fier comme un coq
- fier comme un paon
- fort comme un bœuf
- gai comme un pinson
- heureux comme un poisson dans l'eau
- laid/moche (feo) comme un pou (piojo)
- malade comme un chien
- malin comme un singe
- muet comme une carpe
- myope comme une taupe
- paresseux comme un lézard / une couleuvre / un loir
- rusé comme un renard
- sale comme un cochon
- serrés comme des sardines
- têtu comme une mule
- trempé comme un canard

D. Comparar las acciones de las personas a animales

- avoir une mémoire d'éléphant
- avoir un appétit de moineau

- avoir une cervelle de moineau
- avoir une faim de loup
- avoir une fièvre de cheval
- appeler un chat un chat
- avoir du chien
- il n’y a pas de quoi fouetter un chat (no es para tanto)
- avancer comme une tortue
- chanter comme un rossignol
- dormir comme une marmotte
- détaler comme un lapin
- devenir chèvre
- être un chaud lapin
- être à cheval sur les principes
- être une fine mouche
- être un pigeon
- manger comme un moineau
- manger comme un cochon
- marcher comme un canard
- mener une vie de chien
- nager comme un poisson
- parler comme une vache espagnole
- pleurer des larmes de crocodiles
- pleuvoir comme vache qui pisse
- parler français comme une vache espagnole
- répéter comme un perroquet
- retomber comme un chat sur ses pattes
- se coucher avec les poules (acostarse pronto)
- souffler comme un phoque
- tirer les vers du nez (extraer la información)

E. Comparar las acciones de las personas

- boire comme une éponge / un polonais / un tonneau / un trou
- changer de quelque chose comme de chemise
- connaître comme sa poche / comme si on l’avait fait
- dormir comme un ange
- fondre comme de la glace
- fumer comme un pompier
- manger comme un ogre
- mentir comme on respire
- parler comme un moulin
- pleurer comme une madeleine / une fontaine
- pousser comme un champignon
- se battre comme des chiffonniers
- se démener comme un beau diable
- se sauver comme un voleur

- se ressembler comme deux gouttes d'eau
- y croire dur comme fer (creérselo)
- y tenir comme à la prunelle de ses yeux

5.3. Las metáforas

La metáfora es una figura estilística muy empleada en las descripciones literarias y es básicamente subjetiva. Consiste en sustituir un elemento por otro para establecer la comparación. (Tiene perlas en la boca, su pelo es rojo como el fuego…).

La dificultad estriba en que la palabra sustituida no siempre está explicitada, con lo cual, la metáfora no es siempre fácil de captar. Por ello, aunque permite interpretaciones mucho más ricas de un texto, se deben utilizar con prudencia al redactar (el/la lector/a puede no entenderla).

- *Metáforas en inglés* (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)
- *Metáforas en francés* (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)

5.4. La metonimia

La metonimia es un recurso muy utilizado porque permite efectos sorprendentes y rápidos. La metonimia sustituye un término que desaparece sin necesidad de explicaciones porque es fácil de entender tal sustitución. Gracias a esta figura retórica –según definiciones de diccionario– se puede designar la causa a través del efecto, el efecto a través de la causa, el continente por el contenido. Ejemplo: tomar una copa (donde desaparece el contenido de la copa y la copa pasa a sustituirlo); una parte por el todo: ejemplo: atarse los zapatos (uno se ata los cordones de los zapatos); es decir, si dos elementos están unidos de por sí, hablar de uno permite hablar del otro.

- *Metonimia en inglés* (ejemplos)
- *Metonimia en francés* (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)

5.5. La personificación

La personificación da una forma humana a un animal, a un objeto o a una abstracción.

- *La personificación en inglés* (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)
- *La personificación en francés* (ejemplo 1, ejemplo 2, ejemplo 3)

5.6. Herramientas lexicales

Vocabulario de la percepción en inglés / en francés

La descripción depende de nuestros sentidos, lo que vemos, olemos, tocamos y además lo que saboreamos. Existen verbos, sustantivos y adjetivos para ayudarnos a describir tales sensaciones.

1. La vista en inglés / en francés

Ver/mirar	**Look/see**	**Voir/regarder**
Mirar con admiración	**Look with admiration**	**Regarder avec admira-tion**
Admirar	Admire	Admirer
Contemplar	Look	Contempler
Devorar con los ojos	Devour	Dévorer des yeux
Mirar con atención	**Look attentively**	**Regarder Attentivement/ avec attention**
Contemplar	Glance	Contempler
Considerar	Consider	Considérer
Escrutar	Escrutinize	Scruter
Examinar	Examine	Examiner
Fijar la vista	Stare	Fixer
Inspeccionar	Overlook	Inspecter
Observar	Observe	Observer
Mirar con deseo	**Look with desire**	**Regarder avec désir**
Mirar con codicia	Look with envy	Regarder avec convoitise
Mirar con desprecio	**Look with contempt**	**Regarder avec mépris**
Mirar por encima del hom-bro	Look down on someone	Toiser

Mirar insistentemente	**Look insistently**	**Regarder avec insistance**
Clavar la mirada	Look hard at	Dévisager
Fijar la mirada	Stare	Fixer
Mirar con placer	**Look with pleasure**	**Regarder avec plaisir**
Mirar con ternura	**Look with tenderness**	**Regarder avec tendresse**
Mirar disimuladamente	**Sly look**	**Regarder à la dérobée**
Mirar de reojo	Look sideways	Regarder du coin de l'œil / lorgner
Mirar rápidamente	**A quick look**	**Regarder rapidement**
Echar un vistazo	Peep	Jeter un coup d'œil
Recorrer con la mirada	Look briefly	Parcourir avec le regard
Mirar sin ser visto	**Without being seen**	**Regarder sans être vu**
Acechar	Watch	Guetter
Espiar	Spy	Epier
Espiar (militar)	Ambush	Espionner
Vigilar	Vigilate	Surveiller
Percibir y delimitar a un objeto	Perceive	**Voir et délimiter un objet**
Discernir	Discern	Discerner
Distinguir	Distinguish	Distinguer
Identificar	Identify	Identifier
Reconocer	Recognise	Reconnaître
Mirar sin poder apartar la vista	**Stare**	**Regarder sans pouvoir regarder ailleurs**
Estar deslumbrado	To be glared	Etre ébloui par…
Estar encantado	To be delighted	Etre ensorcelé par…

Estar embrujado	To be bewitched	Etre envouté par…
Estar fascinado	To be fascinated	Etre fasciné par…
Estar hipnotizado	To be hypnotised	Etre hypnotisé par...
No poder apartar la mirada	To be charmed	Couver des yeux
Ver a lo lejos	**See from far away**	**Voir au loin**
Discernir	Discern/pick out	Discerner
Entrever	Glimpse	Entrevoir
Localizar	Locate	Repérer
Percibir	Perceive	Apercevoir
Ver de repente	**All of a sudden**	**Voir tout à coup**
Constatar	Verify	Constater
Descubrir	Discover	Découvrir
Notar	Note	Remarquer
Saltar a la vista	Spring	Sauter aux yeux

2. El oído en inglés / en francés

Verbos		
Oír	Hear	Entendre
Escuchar	Listen	Écouter
Escuchar atentamente	**Listen**	**Prêter une oreille attentive**
Arrimar la oreja	----	Tendre l'oreille
Percibir sonidos	**Perceive sounds**	**Percevoir des sons**
Captar	Catch	Saisir

Discernir	Discern	Discerner
Distinguir	Distinguish	Distinguer
Sentir	Feel	Sentir
Sonidos procedentes de animales o humanos	**Human or Animal Sounds**	**Sons provenant d'animaux ou d'êtres humains**
Alarido	Howl	Hurlement
Bullicio	Bustle	Brouhaha
Cacofonía	Cacophony	Cacophonie
Canto	Chant	Chant
Cuchicheo	Whispering	Chuchotement
Gemido	Moan	Gémissement (plainte)
Grito	Shout	Cri
Sonidos	**Sounds**	**Sons**
Algarabía	Gibberish	Tapage
Escandalera	Noise	Tintamarre
Tumulto	Uproar	Tumulte
Alboroto	Disturbance	Vacarme
Murmuro	Murmur	Murmure
Rumor	Gossip	Rumeur
Crujido	Crack	Bruissement/craquement
Chapoteo	Splash	Clapotis
Gorjeo	Chirp/twitter	Gazouillis /gazouillement
Ruido fuerte	**Loud noise**	**Bruit fort**
Deflagración	Brust	Déflagration

Detonación	Bang	Détonation
Estallido	Crack	Eclat
Explosión	Explosion	Explosion
Estrépito	Crash	Fracas
Ruido agudo	**Sharp noise**	**Bruit aigu**
Repiqueteo	Ringing	Cliquetis
Chasquido	Snap	Crépitement
		Crissement
		Grésillement
Chirrido	Squeak	Grincement
Chisporroteo	Sizzling	Pétillement
		Tintement
Ruido sordo	**Deaf noise**	**Bruit sourd**
Zumbido	Buzz/hum	Bourdonnement
		Gargouillement
		Grondement
Ronquido	Snore	Ronflement
Ronroneo	Purr	Ronronnement

Adjetivos para los sonidos	Inglés	Francés
Apagado	Low	Affaibli
Afelpado	Pushy	Feutré
Agudo	Sharp	Aigu
Ahogado	Drowned	Etouffé
Armonioso	Harmonious	Harmonieux
Confuso	Confusing	Confus
Cristalino	Crystalline	Cristallin
Débil	Feeble/weak	Faible
Desgarrador	Pungent	Perçant
Discordante	Dissonant	Discordant
Ensordecedor	Deafening	Assourdissant
Estridente	Strident	Strident
Fuerte	Loud	Fort
Grave	Deep	Grave
Intenso	High	Intense
Intermitente	Blinker	Intermittent
Ligero	Lightly	Léger
Melodioso	Tuneful/melodical	Mélodieux
Metálico	Metalic	Métallique
Regular/irregular	Regular/irregular	Régulier/ irrégulier
Vibrante	Vibrant	Vibrant
Violento	Violent	Violent

3. Sentir en inglés / en francés

Oler		
Apestar	Stink	Empester/ empuantir
Aspirar	Inhale	Aspirer
Desprender	Release	Dégager
Desprender un olor	Emanate/flow out	Embaumer
Exhalar	Breathe out	Exhaler
Husmear	Sniff	Humer
Olfatear	Smell out	Flairer
Perfumar	Scent	Parfumer
Respirar	Breath	Respirer
Sorber/aspirar	Sip/inhale/smell out	Renifler
Olores		
Aroma	Fragance	Arôme
Aroma (cocina)	Smell	Bouquet
Bocanada	Mouthful/puff	Bouffée
Efluvio	Exhalation	Effluve
Emanación	Emanation/emission	Émanation
Esencia	Essence	Essence
Exhalación	Exhalation	Exhalaison
Fetidez	Stench	Fétidité
Fragancia	Fragance	flagrance
Fragancia	Aroma	Senteur
Hediondez	Stink	Puanteur

Perfume	Perfume	Parfum
Pestilencia	Malodorousness	Pestilence

Adjetivos para olores		
Acerbo	Unripe	Âcre
Ácido	Citrous/acid	Acide
Agrio	Sour	Aigre
Almizclado	Musky	Musqué
Amargo	Bitter	Amer
Aromático	Spicy	Aromatique
Asqueroso	Disgusting	Écœurant
Aterciopelado	Peachy	Velouté
Azucarado	Sugary/candied	Sucré
Delicado	Delicate	Délicat
Delicioso	Delicious	Délicieux
Embriagador	Inebriating	Capiteux
Hediondo	Smelly	Puant
Inodoro	Odourless	Inodore
Maloliente	Stinking	Malodorant
Pestilencial	Pestilent	Pestilentiel
Salado	Salty	Salé
Sofocante	Suffocating	Suffocant
Suave	Soft/mild	Doux

4. Saborear en inglés / en francés

Saborear en verbos	Inglés	Francés
Devorar	Eat up	Dévorer
Morder	Bite	Croquer/mordre
Paladear	Relish	Déguster
Probar	Try	Gouter
Saborear	Taste	Savourer
Tragar	Swallow	Avaler

Adjetivos para sabores		
Acerbo	Unripe	Âcre
Delicioso	Delicious	Délicieux
Picante	Spicy	Piquant/e
Repulsivo	Distatefull	Dégoutant
Sabroso	Tasty	Savoureux
Suculento	Succulent/tender	Succulent

5. Tocar en inglés / en francés

Tacto fuerte	Hard stroke	Tact fort
Alcanzar	Reach/catch up	Atteindre
Atropellar	Knock down/ run over	Bousculer
Chocar	Crash/collide	Heurter
Empujar	Push	Pousser

Frotar	Rup	Frotter
Golpear	Beat	Battre/ cogner (familier)
Golpear/mecanografiar	Type	Taper (sur)
Herir	Hurt	Blesser
Pegar	Hit	Battre
Sacudir	Shake	Frapper
Tacto insistente	**Continuous stroke**	**Tact insistant**
Amasar	Knead/mash	Pétrir
Manosear	Handle	Tripoter
Presionar	Press	Presser
Tantear	Probe	Tâter
Tacto suave	**Soft touch**	**Tact douceur**
Acariciar	Caress	Caresser
Arrullar	Lull to sleep	Câliner
Cosquillear	Tickle	Chatouiller
Mimar	Caress	Cajoler
Palpar	Touch	Palper
Rozar	Graze/ rup	Effleurer /frôler
Tantear	Test	Tâtonner

Tacto sustantivos		
Caricia	Caress	Caresse
Choque	Crash	Choc
Colisión	Collision	Collision
Contacto	Touch	Effleurement
Golpe	Hit/stroke	Coup
Presión	Pressure	Pression
Roce	Rup	Frôlement
Tropiezo	Trip	Heurt

Tacto adjetivos		
Aceitoso	Oily/greasy	Huileux
Blando	Soft	Mou
Caliente	Hot	chaud
Consistente	Solid/consistent	consistant
Desigual	Irregular/uneven	Inégal
Duro	Hard	Dur
Espeso	Dense	Épais
Esponjoso	Spongy	Moelleux
Firme	Steady/firm	Ferme
Flexible	Flexible	Souple
Frío	Cold	Froid
Glutinoso	Gluey,viscid	Gluant

Liso	Smooth	Lisse
Nudoso	Knotty	Noueux
Pegajoso	Sticky	Poisseux /collant
Picante	Spicy	Piquant
Recio	Stout	Rêche
Rugoso	Rugged/wrinkled	Rugueux
Satinado	Glazed/satiny	Satiné
Sedoso	Silken	Soyeux
Suave	Smooth	Doux
Tibio	Warm	Tiède
Viscoso	Viscous/sticky	Visqueux/gluant

6. Fórmulas de la descripción científico-técnica

6.1. Fórmulas de la descripción científico-técnica en inglés

La descripción científico-técnica en inglés implica un explicación detallada de los aspectos físicos de un objeto. Para ello necesitamos tener información sobre la forma, el color, el peso, textura, densidad, materiales con los que está hecho y/o altura, etc., así como aspectos más técnicos como la representación gráfica y los números.

Veamos un ejemplo de descripción técnica en inglés.

Example 1: *Technical Description: Primitive Stone Scraper*

Technical Description: Primitive Stone Scraper
by Jacquie Shillis,
former technical writing student
now with the Texas Department of Health

In the fall of 1988, a construction crew found a primitive stone scraper next to a driveway in an area that had been dug for the installation of a drainage pipe. The tool can be described both in terms of its characteristics and recognizable parts.

Characteristics of the Stone Scraper

The shape, size, color, and texture of the stone scraper distinguish it as one that was made and used approximately 10,000 years ago in Central Texas.

Shape. Figure 1, the top view of the scraper, best reveals its shape. The tool has an irregular, slightly less than half-moon shape, with one end tapering to more of a point than the other. The curved sides taper from a relatively flat base to the top.

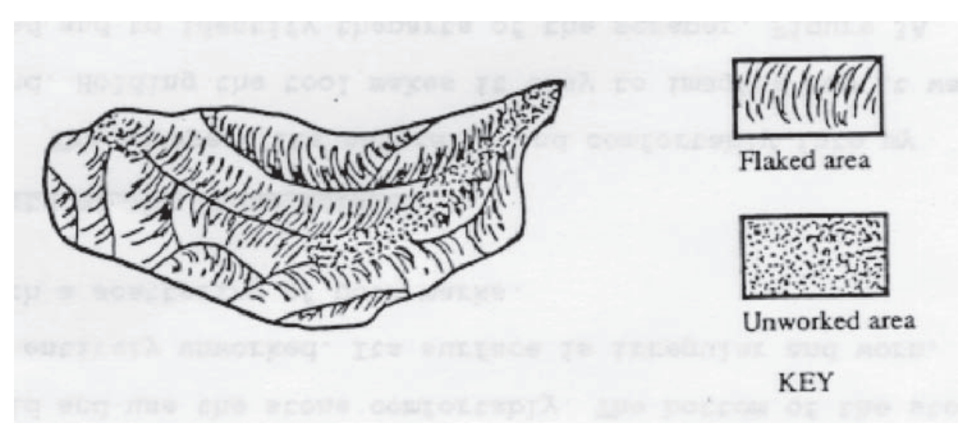


Figure 1. Top view of the implement. The key for flaked and unworked surfaces in this figure also applies to subsequent illustrations

Size. The tool is approximately 3-3/4 inches long, 1-5/8 inches high at its tallest point, and 1-5/8 inches thick at its thickest point. The side views of the tool shown in Figure 2 indicate only a small decrease in height at the ends of the stone. The stone weighs 8-1/2 ounces.

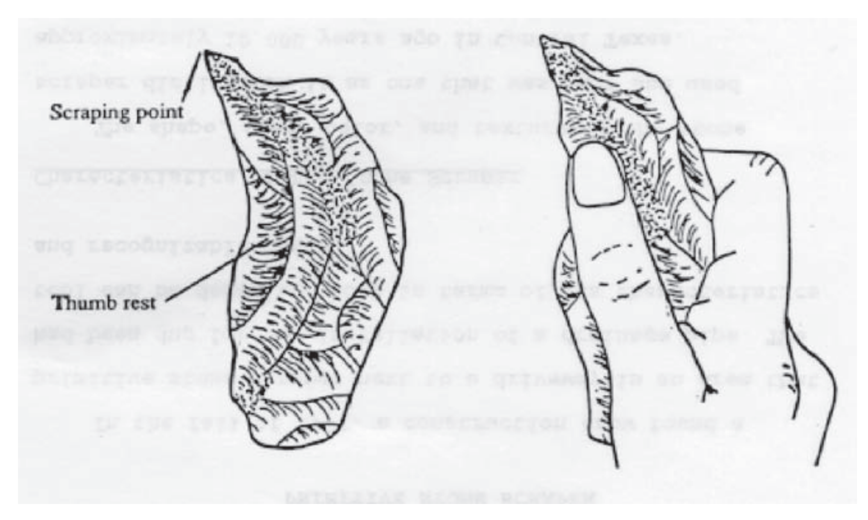


Figure 2. Side views of the tool

Color. The flaked areas expose the core of the stone which ranges in color from reddish to yellowish brown. The natural, unworked outer surface of the stone is irregularly colored, with areas of light brown, gray, white, and reddish brown.

Texture. The rock used to make the implement is chert, commonly called «flint». When struck with another harder stone, layers of chert flake off, leaving smooth, flat surfaces with relatively sharp edges. Certain edges of the implement have been filed or ground to make it possible to hold and use the stone comfortably. The bottom of the stone is entirely unworked. Its surface is irregular and worn, with a scattering of pock marks.

Parts of the Stone Scraper

The scraper fits naturally and comfortably into my hand. Holding the tool makes it easy to imagine how it was used and to identify the parts of the scraper. Figure 3A shows the thumb rest and scraping or digging edge of the tool. Figure 3B is an illustration of the tool as it is held. It is quite possible that the scraping edge at one time extended farther and was capable of cutting as well as scraping or digging.

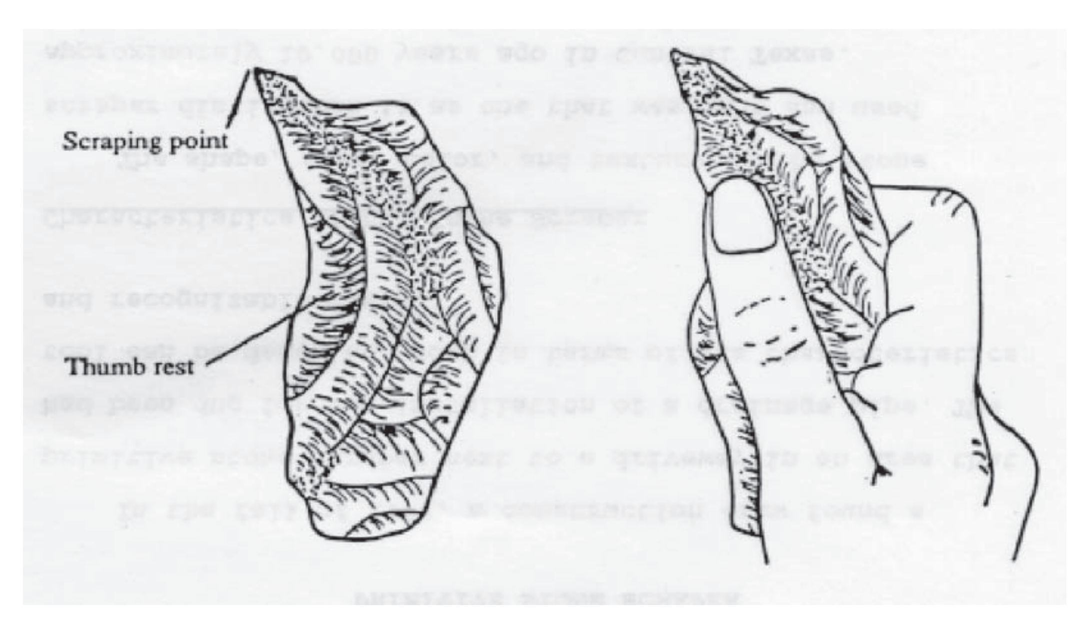


Figure3. (a) Parts of the tool. (b) The tool as held and used

Source: http://ww.io.com/~hcexres/textbook/descx3.html
Information and programs provided by hcexres@io.com

6.1.1. Estructura de una descripción técnica

A continuación revisaremos las secciones más comunes que suelen aparecer en la organización de una descripción técnica. Puede que todas las partes que aquí se revisan aparezcan en la descripción, aunque no necesariamente todas las descripciones tienen todas las partes y no todas en el mismo orden.

Introducción: Piensa en la introducción de tu descripción y fíjate en los siguientes aspectos:

a. Indica el objetivo principal de la descripción.
b. Incluye información previa que pienses que el lector va a necesitar si no está familiarizado con el tema.
c. Describe de manera general el objeto incluyendo su función, efecto, forma de actuación, etc.
d. Muestra los contenidos de la descripción de una manera global.

No hace falta cubrir todos los aspectos antes mencionados, pero sí que hay que enfatizar en la redacción de una introducción clara. Detallaremos ahora algunos de estos aspectos con más detenimiento.

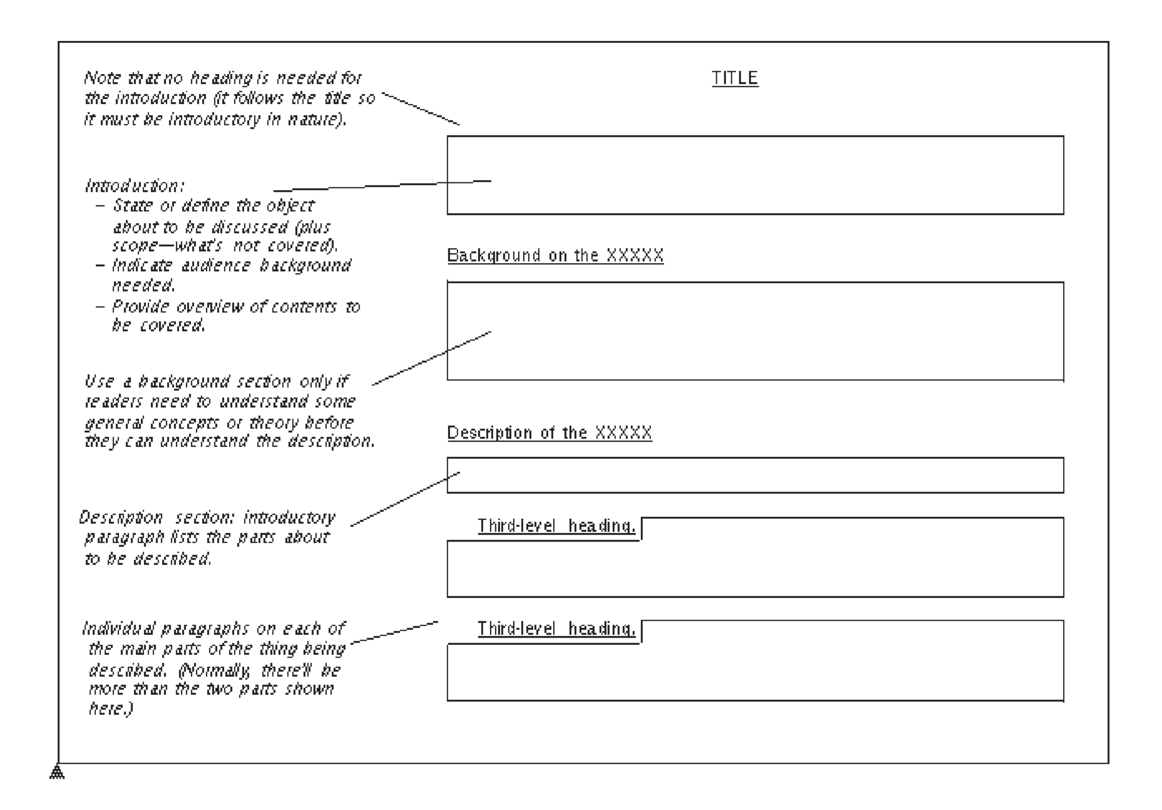
1.1. *Información previa*: Si consideras que aquello que estás describiendo no es familiar para el lector, te recomendamos introducir alguna información previa antes de empezar a describir el objeto.
1.2. *Las características*: La descripción *per se* consiste en la presentación de las partes y las características de aquello que estás describiendo. Es aconsejable organizar la descripción en torno a características o partes y mantener un orden en la misma. Por ejemplo, si se está describiendo un lápiz o una goma, las características que se pueden describir son el peso, color, anchura, etc., pero en este caso no estaríamos describiendo partes. También se puede dar el caso de que organicemos nuestra descripción tanto por partes como por características y combinemos las dos cosas (ver ejemplo 1). Si estamos describiendo piezas mecánicas se puede empezar la descripción definiendo la pieza y explicando su funcionamiento, siempre desde lo más general a lo más específico. En la descripción podemos combinar diferentes técnicas de escritura como explicar funciones, definir términos e incluso discutir un proceso mientras se describe.
1.3. *Descripción de un proceso*: Generalmente al final de una descripción es muy útil redactar un pequeño resumen del proceso asociado a aquello que se está describiendo, es decir, después de la descripción del objeto sería recomendable incluir para qué se utiliza.

6.1.2. Contenidos de la descripción

Antes de empezar a describir debes tener en mente ciertos aspectos o detalles sobre las características de aquello que vas a describir. A continuación te damos algunas ideas de los aspectos más relevantes en la descripción de un objeto desplegados en categorías descriptivas, piensa en aquellas que has usado o que deberías usar en un descripción técnica.

Color	Height	With
Shape	Weight	Materials
Texture	Width	Location
Methods of attachment	Depth	Amount
Pattern, design	Ingredients	Age
Subparts	Length	Finish
Temperature	Moisture, content	Smell

En definitiva, un modelo de descripción técnica debería incluir las siguientes partes y tener la estructura que aquí se muestra:



Estructura de una descripción técnica.
Source: On-line technical writing http://www.io.com/~hcexres/textbook/desc.html

6.2. Fórmulas de la descripción científico-técnica en francés

Descripción de un objeto, de un proceso, del funcionamiento, de la composición.

A. Fórmulas para describir un objeto

A.1. Nombrar
A.2. La forma
A.3. El color
A.4. La dimensión
A.5. La composición
A.6. La materia

Para definirlo podemos hacerlo tomando como punto de referencia:

A.7. El origen
A.8. Las funciones

La presentación: para mostrar en el texto o con la mano (si presentamos un *power point,* por ejemplo, he aquí…esto es…).

Présenter/ Montrer		
voici / voilà	**Voici** la composition de ce produit	et **voilà** la formule mathématique.
	Voici mes collègues	et **voilà** la directrice du projet.
c'est ...	A droite, **c'est** le laboratoire	et à gauche, **c'est** la salle de cours.
	C'est quoi? **C'est** une maquette	**C'est** qui? **C'est** le professeur de Mathieu.
Ceci est/ cela est/ c'est…ça...	**Ceci est** le premier robot intelligent qui… **C'est** quoi, **ça**? Un verre?	**Oui, et ça, c'est** ma table.

A.1. Nombrar: se suele utilizar el pronombre impersonal « on »

- on appelle....
- XXX est appelé(e)
- on désigne par.....
- ..XXX est........
- ....est un(e)............qui…

Exemple: ***On appelle*** *champ magnétique la portion d'espace où s'exercent les forces magnétiques.*

Le champ magnétique ***se compose*** *d'une grande quantité de lignes invisibles que* ***l'on nomme*** *lignes de champ. Par convention internationale,* ***on dit que*** *les lignes de champ sortent du pôle nord et entrent par le pôle sud.*

A.2. La forma

- se présente sous la forme de…
- de forme…

- qui a la forme de …
- en forme de…
- XXX est d'aspect…

A.3. El color

- X est de coleur
- on peut apprécier une tonalité...
- les tons: obscur(e), foncé(e), clair(e), sombr, pâle...

A.4. La dimensión

- de X centimètres/mètres/kilomètres/ de long, de large,
- d'une largeur de …
- d'une longueur de …
- large de…
- Long de…
- haut de…
- d'une profondeur de…
- la taille est de…

***Exemple**: a. Sojourner est un petit robot de 10,5 kg, **de 63 cm de long**, **de 48 cm de large** et **de 28 cm de haut** une fois déplié. […] **Sa vitesse maximale est de 24 m/h pour une puissance de 16 W**.*

*b. Les deux panneaux solaires **mesurent 3,53 mètres de long** pour **1,85 mètre de largueur**.*

A.5. El volumen, el peso

- qui pèse…
- pesant…
- d'un volume de…
- d'un volume équivalent à…
- représentant une masse de…

A.6. Para hablar de la composición:

- constituer,
- comporter,
- comprendre,
- contenir,
- présenter,
- être formé de,
- être composé de,
- être constitué de,
- être divisé en,

- se composer de
- se décomposer en,
- se subdiviser en

***Exemple**: Cette caméra **est un système** stéréo couleur. C'est un véritable bijou de technologie. Elle **se compose** de trois sections : la tête de la caméra, un mat extensible et deux cartes électroniques.*

A.7. Para definirlo podemos tomar como punto de referencia su origen:

- d'origine
- a pour origine
- peut avoir pour origine
- est issu de
- est dû à …

Exemples:

*a. Utilisation et traitement des mesures de température **d'origine pétrolière** pour la détermination du gradient géothermique et de ses variations…*
*b. Le vin ZZZ **est issu de** l'agriculture biologique.*
*c. Créé en 2001, XXX **est issu de la rencontre** entre deux créateurs industriels… Originellement, l'idée était de… en développant nos propres outils… par/à travers/grâce à… Aujourd'hui/de nos jours (résultats actuels).*

A.8. Podemos tomar como punto de referencia su función:

- permet de...
- sert à...
- est utilisé pour...
- a pour but de...
- consiste en / à...
- la fonction de... est de...

Exemples:

*a. **Il y a** trois instruments principaux. La caméra **permet de** prendre des clichés stéréoscopiques. XXX **permet de** connaître la composition des rochers et du sol, **alors que** ZZZ permet d'obtenir des données météorologiques telles que la pression, la température, la vitesse et la direction des vents.*

b. L'oscilloscope mesure les principaux paramètres d'une onde, qu'elle soit sinusoïdale ou autre.

***On l'utilise principalement pour** mesurer:*

- *l'amplitude maximale (V_{max});*
- *la fréquence d'une onde.*

*Dans certains cas, l'oscilloscope **sert également**:*

- *à illustrer la forme de l'onde*
- *à mesurer le déphasage entre deux ondes de même fréquence.*

c. *Le livre a pour but de présenter les fondements théoriques et méthodologiques de l'analyse numérique. Une attention toute particulière est portée sur les concepts de ...*

B. Fórmulas para describir un proceso

Para describir un proceso se recurre a verbos que indican cambio, movimiento, transformaciones:

- changer
- convertir
- (se) modifier
- (se) transformer
- varier
- transmettre
- attribuer

También debemos tener en cuenta la nominalización, es decir, utilizar el sustantivo de tales verbos:

- changer, changement
- convertir, conversion,
- (se) modifier, modification
- (se) transformer, transformation
- varier, variation
- transmettre, transmission
- attribuer, attribution

Exemple:

1. On appelle XXX le/la….
2. Le/la XXX est (un instrument, un phénomène)

    - Il mesure, il a la forme,
    - en (MATÉRIEL si c'est un objet) qui permet de (UTILITÉ)
    - IL est FORMÉ DE… PAR… / il est composé de / il se compose de..
    - Ses éléments SONT CONSTITUÉS DE…

3. Il sert à… DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

7. Herramientas gramaticales

7.1. Herramientas en inglés: los conectores

Los conectores en inglés

Los conectores son muy importantes en un texto, sea descriptivo, narrativo o de cualquier otro género. Los conectores ayudan a organizar la información y formar la macroestructura del texto. Sin esta macroestructura sería muy difícil poder entender y retener la información de un texto, por eso son una herramienta fundamental. A continuación, tenemos una muestra de los conectores más utilizados según su significado léxico y categoría sintáctica: conjunción coordinada, conjunción adverbial, conjunción correlativa o preposición.

1) Expressing **CAUSE/EFFECT**

Type of Connector	Connector(s)	Examples
Coordinating conjunctions	**for (cause), so (effect)**	*Professionals can sometimes be extremely impatient, for their positions are at times rather stressful.*
Subordinating conjunctions	**because, since**	*Since high level positions are at times rather stressful, professionals can sometimes be extremely impatient.*
Conjunctive adverbs	**therefore, as a result, consequently**	*High level positions are at times rather stressful; therefore, professionals can sometimes be extremely impatient.*
Prepositions	**because of, due to, as a result of**	*Due to the stressful nature of high level positions, professionals can sometimes be extremely impatient.*

2) Expressing **ADDITION**

Type of Connector	Connector(s)	Examples
Coordinating Conjunction	**and**	*High level positions are stressful at times, and can be harmful to your health.*
Conjunctive adverbs	**in addition, additionally, furthermore, moreover, also**	*High level positions are stressful at times; furthermore, they can be harmful to your health.*

Correlative conjunctions	**not only...but also**	*Not only are high level positions stressful at times, but they also can be harmful to your health.*
Prepositional phrases	**in addition to, along with, as well as**	*Along with being stressful, high level positions can also be harmful to your health.*

3) Showing **COMPARISON**

Type of Connector	Connector(s)	Examples
Coordinating Conjunction	**and...too**	*High level positions are stressful, and can be harmful to your health too.*
Subordinating conjunction	**just as**	*Just as high level positions are stressful, they can be harmful to your health.*
Conjunctive adverbs	**similarly, in comparison**	*High level positions are stressful at times; similarly, they can be harmful to your health.*
Prepositions	**like, similar to**	*Similar to other important professions, high level business positions are stressful at times.*

4) Expressing **CONTRAST**

Types of Connector	Connector(s)	Examples
Coordinating conjunction	**but**	*High level positions are stressful at times, but the financial rewards make these positions very desirable indeed.*
Subordinating conjunctions	**whereas, while**	*While high level positions are stressful at times, the financial rewards make these positions very desirable indeed.*
Conjunctive adverbs	**in contrast, on the other hand**	*High level positions are stressful at times; on the other hand, the financial rewards make these positions very desirable indeed.*
Prepositions	**unlike**	*Unlike the undesirable stress of high level positions, the financial rewards make these positions very desirable indeed.*

5) Expressing **CONDITION**

Type of Connector	Connector(s)	Examples
Subordinating conjunctions	**if, unless, only if, even if**	*If you consider the financial rewards of high level positions, the stressful nature of these positions becomes less important.*
Conjunctive adverb	**otherwise**	*You should remember the financial rewards of high level positions; otherwise, you might find the stressful nature of these positions too demanding.*

7.2. Herramientas en francés

7.2.1. Los comparativos y superlativos en francés

A. Los comparativos

- aussi… que…
- plus… que…
- moins… que…
- autant… que…
- etc.

	Comparer des qualités
+	**plus** + **adjectif** + **que** **:** il est plus grand que moi.
=	**aussi** + **adjectif** + **que** **:** ils sont aussi gentils l'un que l'autre.
–	**moins** + **adjectif** + **que** **:** cette voiture est moins rapide que la mienne.
	Comparer des quantités
+	**plus** + **nom** + **que** : - Ce restaurant a plus d'étoiles que cet autre. - Le menu B a plus de plats que le menu A.

=	**autant de** + **nom** + **que** L'entreprise Beaumachin et Petitmachin ont chacune 60.000 employés. L'entreprise Beaumachin a autant de travailleurs que celle de Petitmachin.
–	**moins de** + **nom** + **que** Il y a moins de livres et de papiers sur mon bureau depuis que je range tous les jours.

	COMPARATIF		
AVEC UN NOM	Cette ville a	**plus de/d'**	*chiens* *habitants* que ma ville.
		moins de/d'	
		autant de/d'	
AVEC UN VERBE	Il étudie	**plus**	que Paul.
		moins	
		autant	
AVEC UN ADJECTIF	Cet étudiant est	**plus**	*intelligent* que toi.
		moins	
		aussi	

AVEC UN ADVERBE	Je pense	**plus**	*vite* que toi.
		moins	
		aussi	

B. LE SUPERLATIF

- **Le/la/les plus/ moins**

Cet hôtel propose *les plus belles* vues de la région et les chambres *les plus* confortables.

Cet itinéraire est *le moins* intéressant.

Cas spéciaux:

1. Bon : *Comparatif* → meilleur/e/s … que.
   Superlatif → le meilleur/ la meilleure/ les meilleurs

   Exemples : Cet hôtel est meilleur que l'autre.
   Le service de ce restaurant est bon, meilleur que celui du restaurant d'hier.
   C'est le meilleur hôtel de la région.

2. Mauvais : *Comparatif* → plus mauvais mauvais(e/es) est plus mauvais(e/es)
   Exemple : Ce menu est plus mauvais que celui d'hier.

3. Bien : *Comparatif* → mieux (INVARIABLE)
   Exemple : Le serveur en bleu de ce restaurant travaille bien, il travaille mieux que son voisin, le serveur en vert.

4. Mal : *Comparatif* → plus mal (INVARIABLE)
   Exemple: L'employé A travaille plus mal que l'employé B. Il écrit plus mal maintenant qu'il y a cinq ans.

7.2.2. Los conectores espaciales en francés

Arriba	**En haut** - sur - dessus - au-dessus
Abajo	**En bas** - sous - au-dessous - dessous
Interior	**Dans** - dedans - à l'intérieur
Exterior	**À l'extérieur** - hors - dehors
Cerca	**-Près** - à peu de distance - l'un contre l'autre - l'un à côté de l'autre - côte à côte...
Lejos	- loin, au loin - à distance - dans le lointain - à l'horizon...
Alrededor	**Autour** - près - auprès de - tout près de - aux environs - aux alentours
Delante/detrás	**Devant, derrière** - en avant - en arrière…
Al lado	- à côté, de ce côté-ci, de ce côté-là
Centro	- au centre - au milieu...
Direcciones	- au nord, au sud, à l'est, à l'ouest, au sud-est, au sud-ouest, au nord-est, au nord-ouest
Aquí/ allá	- ici, là - là-bas - ailleurs…

Planos	- au premier plan, au second plan, à l'arrière plan, au fond...
Entre/ en medio	entre, au milieu
Frente a frente	face à face, en face l'un de l'autre

7.2.3. Los conectores temporales en francés

Los conectores temporales sirven para expresar el orden cronológico en un texto. Suelen encabezar las frases. Además, también sirven para marcar las etapas del texto (principio –al principio, para comenzar…– ; desarrollo –luego, después, entonces…–; y el final –finalmente,…–).

Conectores temporales para ordenar las etapas del texto

<table>
<tr><th>Introducción</th><th>Desarrollo (peripecias, continuación)</th><th>Conclusión</th></tr>
<tr><td>En premier lieu</td><td>En second lieu</td><td>En dernier lieu</td></tr>
<tr><td>Premièrement</td><td>Deuxièmement</td><td>Dernièrement</td></tr>
<tr><td>Primo</td><td>Secondo / tercio</td><td></td></tr>
<tr><td>D'abord</td><td rowspan="4">Ensuite
Puis</td><td rowspan="4">Finalement*
Enfin* (Texte scientifique)
En définitive
En fin de compte
En conclusion</td></tr>
<tr><td>Tout d'abord/
De prime abord</td></tr>
<tr><td>Au début/
Au tout début</td></tr>
<tr><td>Avant tout</td></tr>
<tr><td>Le premier aspect/
Le premier point</td><td>Le deuxième aspect/point /
un autre aspect/ point …</td><td>Le dernier aspect…</td></tr>
</table>

Dans un premier temps	Dans un deuxième temps	Finalement / dans un dernier temps
Pour commencer	Pour continuer	Pour terminer… Pour finir… Pour conclure…
Je commencerai par… (dire, affirmer, exprimer, exposer, formuler…)	J'ajouterai… J'ajouterai que… De plus/ De surcroit / En outre/ Encore	Je terminerai en disant/ en affirmant/ en exprimant/… que

Conectores cronológicos más comunes

Pasado	**Presente**	**Futuro**
Avant/ Auparavant	Maintenant	Plus tard
Hier/avant-hier	Aujourd'hui	Demain/ le lendemain
Ce jour-là (il arriva en retard)		Ce jour-là viendra
Il y a longtemps	En ce moment	Dans quelque temps
La veille		
Au début du siècle		
Il était une fois,		

Otros conectores cronológicos comunes

En ce début de matinée
Au fur et à mesure que… (a medida que)
Au moment où
Chaque fois

Dès les premiers instants
En l’an 2002
Depuis ce temps

Nota

**Enfin*: se utiliza sobre todo para acabar una enumeración. Por ello, es más común recurrir a esta expresión que significa «para terminar» en un texto científico-técnico que intenta ser objetivo.

**Finalement*: se utiliza al final del texto para explicar que se ha terminado de exponer una serie de argumentos/hechos…, pero también puede presentar una conclusión inesperada (Juan estaba convencido que no la volvería a ver, pero finalmente, el destino decidió otra cosa…). Por ello, en los textos científicos es preferible utilizar «enfin».

Ejemplos de descripciones científico-técnicas en inglés

Scientific description. Examples

Examples 1: Description of the Tardone Project

Protection of the intellectual or industrial property of digital documents is a critical requirement in order to make Internet the new data exchange paradigm. Watermarking techniques are an important step in this direction, by allowing the robust and non-obtrusive insertion of copyright information in a digital media.

Several watermarking techniques exist for multimedia documents like sound, images or movies, but this represents only a part of the total amount of digital exchanges over the network. A large part of this bandwidth is used for highly structured and constrained data, with also a great intellectual or industrial value. For example, we can consider relational or XML databases, geometrical data, distributed wireless sensor measures or results of large-scale computations. All these data are under the scope of strong *usability constraints: watermarking* (i.e. alteration) of such documents *must preserve* a large number of *formal constraints explicitely defined*. In order to hide information, one will distort for example:

The content of a relational database while preserving a set of SQL-defined queries;

The geometrical part of a geographical dataset, without modifying the topological relationships between regions;

The solution of an optimization problem, in order to obtain an almost optimal solution;

The operational behavior of a web service, without impacting its usability, or its composition with other services.

A wide variety of such constraints must be taken into account, especially when these data are used for important human decisions (e.g. risk and reliability analysis in geographical monitoring, etc.). The huge size of these documents and the variety of these constraints turns the discovery of valid watermarks into a hard computational problem.

Source: *Scientific Description of the Tadorne Project*
htttp://ufrsciencestech.u-bourgogne.fr/~gadavid/tadorne/published 7/15/2008

Example 2: Introduction to the scientific method

As just stated, experimental tests may lead either to the confirmation of the hypothesis, or to the ruling out of the hypothesis. The scientific method requires that an hypothesis be ruled out or modified if its predictions are clearly and repeatedly incompatible with experimental tests. Further, no matter how elegant a theory is, its predictions must agree with experimental results if we are to believe that it is a valid description of nature. In physics, as in every experimental science, «experiment is supreme» and experimental verification of hypothetical predictions is absolutely necessary. Experiments may test the theory directly (for example, the observation of a new particle) or may test for consequences derived from the theory using mathematics and logic (the rate of a radioactive decay process requiring the existence of the new particle). Note that the necessity of experiment also implies that a theory must be testable. Theories which cannot be tested, because, for instance, they have no observable ramifications (such as, a particle whose characteristics make it unobservable), do not qualify as scientific theories.

If the predictions of a long-standing theory are found to be in disagreement with new experimental results, the theory may be discarded as a description of reality, but it may continue to be applicable within a limited range of measurable parameters. For example, the laws of classical mechanics (Newton's Laws) are valid only when the velocities of interest are much smaller than the speed of light (that is, in algebraic form, when $v/c << 1$). Since this is the domain of a large portion of human experience, the laws of classical mechanics are widely, usefully and correctly applied in a large range of technological and scientific problems. Yet in nature we observe a domain in which v/c is not small. The motions of objects in this domain, as well as motion in the «classical» domain, are accurately described through the equations of Einstein's theory of relativity. We believe, due to experimental tests, that relativistic theory provides a more general, and therefore more accurate, description of the principles governing our universe, than the earlier «classical» theory. Further, we find that the relativistic equations reduce to the classical equations in the limit $v/c << 1$. Similarly, classical physics is valid only at distances much larger than atomic scales ($x >> 10-8$ m). A description which is valid at all length scales is given by the equations of quantum mechanics.

Source: http://teacher.pas.rochester.edu/phy_labs/appendixe/apendixe.html

Example 3: GAMESS application in BG – an example of scientific research task

Description of the task

The application task is to establish the geometrical structure of the small Co nanoparticles. The investigation starts from small size Co-cluster modeling, due to several reasons:

1) the large cluster could be formed from small particles;
2) computing of clusters of very small size, consisting of only a few atoms or even single isolated atom, is now possible.

On the other hand, the magnetic properties of nanoparticles depend of crystal symmetry and atomic composition. These processes affect even the structural parameters of cluster, such as shape of particles or interatomic distances.

Description of requirements for the application

The application is very time consuming, because of the number of different structures and shapes increase rapidly while increasing number of Co atoms. As an example, the Co_4 have three different structures, while more than six different structures could form six Co atoms. All proposed structures are investigated in order to find the most stable compounds. In addition, the increasing of atom number in nanoparticles leads to larger computing resource needs.

Source: http://www.balticgrid.org/bg1/Applications_on_BalticGrid/Files/Gamess.pdf

Metaphors

Example 1: Literary metaphor

Definition. Metaphor is present in written language back to the earliest surviving writings. From the *Epic of Gilgamesh* (one of the oldest Sumerian texts):

> *My friend, the swift mule, fleet wild ass of the mountain, panther of the wilderness, after we joined together and went up into the mountain, fought the Bull of Heaven and killed it, and overwhelmed Humbaba, who lived in the Cedar Forest, now what is this sleep that has seized you?* - (Trans. Kovacs, 1989)

In this example, the friend is compared to a mule, a wild donkey, and a panther to indicate that the speaker sees traits from these animals in his friend.

Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Metaphor (last consulted 29/03/2009)

Example 2: Therapeutic metaphors

Definition. A Therapeutic metaphor is a type of conceptual metaphor presented as a story or other parallel to an entire aspect of a situation, related by a psychotherapist to a patient. The purpose of this is to highlight to a person, in an effective way, some aspects and lessons that otherwise they might not be able to perceive as clearly in their current situation, or to suggest new outlooks on it.

The bridge to freedom therapeutic metaphor

You see yourself walking across a bridge... and half way across the bridge there's a tape... a paper ribbon of some sort...
And you walk up to it, and on the other side of the bridge... there are crowds of P people there, just waiting .... everyone you know... waiting over there... for you to cross.... to welcome you...
And you realise you can walk forward across that bridge and leave the past behind...
All you have to do is break that tape.... that flimsy bit of paper... that's all there is to it.... snapping that tape means you are choosing to go forward... crossing into a new life.... a different life... clean... and free...

And can you break that tape?.... and go forward now?

Breaking that tape means you have decided to leave that habit behind.... make a clean break...
And if you are ready to push through that tape now... and leave that habit behind for ever... you can signal... by raising a finger or a thumb.... and we'll go on...
and you walk forward against that tape and it breaks... and flutters away harmlessly... and as you push past it... you realise that everything has changed... you have changed...

Source: David Mason (www.hypknowsis.com) © 2007
http://hypknowsis.com/M64_BreakingHabits.html (last access 26/03/2009)

Example 3: Mixed metaphor

Definition: *A mixed metaphor* is a succession of incongruous or ludicrous comparisons. When two or more metahphors (or cliches) are jumbled together, often illogically, we say that these comparisons are «mixed».

Source: http://grammar.about.com/od/qaabourtrhetoric/f/QAmixmetaphor.htm
(last access 27/03/2009)

> «A lot of success early in life can be a real liability--if you buy into it. Brass rings keep getting suspended higher and higher as you grow older. And when you grab them, they have a way of turning into dust in your hands. Psychologists ... have all kinds of words for this, but the women I know seem to experience it as living life with a gun pointed to their heads. Every day brings a new minefield of incipient failure: the too-tight pants, the peeling wallpaper, the unbrilliant career».
>
> (Judith Warner, *The New York Times*, April 6, 2007)

Metonymy

Defintion: *Metonymy* may be instructively contrasted with metaphor. Both figures involve the substitution of one term for another. In metaphor, this substitution is based on similarity, while in metonymy, the substitution is based on contiguity.

Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Metonymy (last access 20/03/2009)

Examples: Common Metonymies:

Word	**Original use**	**Metonymic use**
General		
aggregation	coming together	result of coming together; those who come together
assembly	coming together	result of coming together; those who come together
bar	the bar in a courtroom that separates the judges and lawyers from the lay people	all the lawyers licensed to practice law in a certain court or jurisdiction
bench	the location in a courtroom where a judge is when presiding over court	all the judges of a court or jurisdiction; members of a judiciary; the presiding officer (judge) in a court
city hall	a city's chief administrative building	city government or government in general (common usage in axiom, «You can't fight city hall»)
congregation	coming together	result of coming together; those who come together
court	seeking favour	assembly of those seeking favor; the president of the court («judge»)
damages	destructive effects	money paid in compensation
dish	an item of crockery	a course (in dining)
jigsaw	cutting tool	jigsaw puzzle
microwave	electromagnetic wave of wavelength 1mm to 1 m	microwave oven
militia	military or defense activity	those engaged in or subject to being required to engage in defense activity
mortal	subject to death	human

movement	motion, change in position	result of motion or change; those who move or change
police	make orderly (lawful)	law enforcers
press	printing press	the news media
service	doing for others	those who serve (especially military)
sweat	perspiration	hard work
tongue	oral muscle	a language or dialect
Viking	raiding	those who raid (especially of Scandinavian origin)
word	a unit of language	a promise (to give/keep/break one's word); a conversation (to have a word with)
American		
Washington	Capital of the United States	the United States Federal government
The White House	Official residence of the President of the United States	the President and staff
The Pentagon	building in Arlington, Virginia that houses…	the United States Department of Defense
Hollywood	District of Los Angeles, California, historically the primary center of…	the American film industry
Broadway	street in New York City	Broadway theatre in particular, and American theater in general
Wall Street	street in New York City	the United States financial markets, of which Wall Street is the largest center
the people	human beings, or a specific group thereof	some state governments in criminal prosecution matters, e.g., «People (of the State of Michigan) versus X», as opposed to «State (of Ohio) versus Y»
British		
The Crown	A monarch's headwear	the British monarchy
The Palace	Buckingham Palace	the British monarchy

Downing Street or «Number 10»	Official residence of the Prime Minister	the British Prime Minister and his or her staff
The City	The City of London	the British financial markets, historically centred in The City
Westminster	The City of Westminster in London	The Parliament of the United Kingdom, located in Westminster
Holyrood	A district in Edinburgh, where you can find…	the Scottish Parliament
Scotland Yard	Name of the original headquarters of…	the Metropolitan Police
Thames House	Headquarters of…	the British Security Services

Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_matonyms (last access 25/03/2009)

Personification

Definition: *Personification* is common in both poetry or literature and in everyday speech. A common example of personification in everyday speech is a sentence such as «The car wants to turn to the left» in which an inanimate object, the car, is attributed with a will of its own.

Source: http://spanish.about.com/od/sentencestructure/g/personifigl.htm (last access 23/03/2009)

Example 1: General

- He talks to his pet as if it were a person.

Example 2: Poetry

- Let the rivers clap their hands, and let the mountains sing together for joy!

Source: http://spanish.about.com/od/sentencestructure/g/personifigl.htm (last access 23/03/2009)

Example 3: Social

> «The only monster here is the gambling monster that has enslaved your mother! I call him Gamblor, and it's time to snatch your mother from his neon claws!» (Homer Simpson in *The Simpsons*)

Source: http://grammar.about.com/od/pq/g/personifterm.htm (last access 23/03/2009)

La descripción científica en francés

Ejemplo 1: L'anti-matière

L'***anti-matière*** est constituée d'*anti-particules*. Une anti-particule a *exactement la même masse* que la particule correspondante mais des *nombres quantiques opposés*. Par exemple, l'anti-électron a une charge électrique positive et de même amplitude que celle de l'électron. En combinant des anti-protons, des anti-neutrons et des anti-électrons, il est possible de faire des anti-atomes. Des atomes d'anti-hydrogène ont déjà été produits. Lorsqu'une particule de matière rencontre son anti-particule, elles s'*annihilent* mutuellement en libérant la totalité de leur énergie sous forme de *rayonnement*. Les collisions particule-anti-particule sont couramment utilisées dans les expériences de physique des particules.

La durée de vie de l'anti-matière dans notre environnement est très faible puisqu'elle rencontre rapidement de la matière et s'annihile alors. Il n'y a donc pas d'anti-matière sur Terre ou dans le système solaire ni même dans notre galaxie. Il semble même qu'il n'y ait nulle part dans l'univers d'anti-matière en quantité importante, pouvant par exemple former des étoiles d'anti-matière. Or, la matière et l'anti-matière sont supposées avoir été créées en quantités égales lors du *Big Bang*. Le fait que toute l'anti-matière ait disparu est un phénomène inexpliqué pour l'instant.

La première anti-particule, l'anti-électron, a été découverte en *1933* à l'aide des rayons cosmiques. En effet, les particules du rayonnement cosmique interagissent avec l'atmosphère et peuvent alors créer des anti-particules.

Source: © David Calvet http://voyage.in2p3.fr/atome.html

Ejemplo 2: La structure de la terre

Notre terre est composée de plusieurs couches. Au centre se trouve le noyau interne, une boule de fer solide située à 6371 km de la surface de la terre. Il y a ensuite le noyau externe, formé d'un mélange fluide de fer et de nickel. Le noyau est entouré de l'asthénosphère composée d'une partie du manteau supérieur. Le reste du manteau supérieur ainsi que la croûte (océanique ou continentale) forment la lithosphère. Celle-ci recouvre la terre comme la fine peau d'un fruit. Au cœur de la planète, des éléments radioactifs se décomposent, ce qui génère une chaleur atteignant 3000 °C près du noyau. Cette chaleur procure aux différentes couches, l'énergie nécessaire à leurs déplacements et permet à la roche en fusion (magma) de remonter du centre de la terre. Une partie du magma, se solidifie au contact plus froid de la croûte terrestre, alors qu'une partie jaillit à la surface sous forme de lave.

Source: http://tecfa.unige.ch/tecfa/UVLibre/9900/bin45/terre.htm

Ejemplo 3 : L'œil

L'oeil a sensiblement la forme d'une sphère de 24 mm de diamètre, complétée vers l'avant par une calotte sphérique de rayon 8 mm. L'ensemble est limité par une membrane résistante: la **sclérotique** (épaisseur: 0,5 mm) qui est transparente au niveau de la calotte sphérique et constitue la **cornée**. La sclérotique est recouverte en arrière par une membrane: la **choroïde** qui se prolonge vers l'avant pour donner le *muscle ciliaire* dont le rôle est de maintenir le **cristallin**.

L'intérieur de la choroïde est tapissé par une membrane nerveuse: la **rétine** qui est constituée de cellules de deux types différents: les **cônes** et les **bâtonnets** et dont le rôle est de transformer l'excitation lumineuse en influx nerveux.

L'intérieur du globe oculaire est divisé en deux parties séparées par le cristallin (qui est assimilable à une lentille biconvexe d'indice moyen égal à 1,42):

- la cornée, l'iris, le cristallin définissent la chambre intérieure de l'oeil remplie d'un liquide appelé humeur aqueuse d'indice n_1= 1,336 (la cornée est un milieu d'indice sensiblement égal à 1,37). L'iris permet à l'oeil de diaphragmer et définit la pupille.
- la partie postérieure du cristallin définit avec la rétine la chambre postérieure de l'oeil formée du corps vitré qui est un gel d'indice n_2= 1,337. La fovéa est la partie la plus sensible de la rétine et contient principalement des cônes qui sont des cellules beaucoup plus performantes que les bâtonnets.

L'oeil possède environ 6 millions de cônes pour la vision précise et 120 millions de bâtonnets pour la vision grossière et nocturne.

Source: http://www.uel-pcsm.education.fr/consultation/reference/physique/optigeo/mennumodule/menuapprendre/index_bas.htm

Ejemplos de metáforas en francés

Ejemplo 1: Il rugit de colère (rugir es el grito del león).
Ejemplo 2: Ses longs rubans d'or (ses cheveux).
Ejemplo 3: Elle a des jambes de gazelle.

Ejemplos de metonimia en francés

Ejemplo 1: J'aime lire un Dumas (= un livre de l'écrivain Alexandre Dumas).

Ejemplo 2: les informations viennent de l'Elysée (elles procèdent du gouvernement français: il s'agit de la résidence du président de la République française).

Ejemplo 3: montrer les dents.

Ejemplos de personificación en francés

Ejemplo 1: Beauté implacable qui piétine de son mépris les fronts flétris (la belleza es una mujer que pisotea con su desprecio a los mayores, fronts= metonimia, mayores).

Ejemplo 2: «Le soleil aussi attendait Chloé, mais lui pouvait s'amuser à faire des ombres» (Boris Vian, *L'écume des jours*).

Ejemplo 3: la ville ne cédait pas à l'assaut, mais elle avait peur, mais elle avait faim.

¿Qué es una descripción?
How to describe

Activity 1
Types of descriptioin

Read the following texts and identify the kind of description.

a) Physically the Searl Effect Generator (SEG) consists of three concentric rings each made of a composite of four different materials which are also concentrically attached to each other. The three rings are fixed to a base. Surrounding each of the rings, and free to rotate around them, are rollers – typically 10 on the first ring, 25 on the next and 35 on the outer ring. Surrounding the rollers on the outer ring are coils which are connected in various configurations to supply either AC or DC current at a variety of voltages.
Source: http://www.sisrc.com/c1.htm

____

b) «One Saturday last June, just two days after my high school graduation, a night of celebration turned into a costly and embarrassing lesson on the dangers of drinking and driving. Out with a girlfriend for a wild night on the town, we made stops at such popular hangouts as Studebaker's, Baggy Drawers, and Night Lights, and at each of these spots I drank a margarita or two. (Yes, I had a fake ID). I was giggly by 11:00, tipsy by midnight, and flat out soused by the time we shut the bars down at three.
Source: http://grammar.about.com/od/mo/g/narrative2term.htm

____

c) On one corner of my dresser sits a smiling toy clown on a tiny unicycle--a gift I received last Christmas from a close friend. The clown's short yellow hair, made of yarn, covers its ears but is parted above the eyes. The blue eyes are outlined in black with thin, dark lashes flowing from the brows. It has cherry-red cheeks, nose, and lips, and its broad grin disappears into the wide, white ruffle around its neck. The clown wears a fluffy, two-tone nylon costume. The left side of the outfit is light blue, and the right side is red. The two colors merge in a dark line that runs down the center of the small outfit. Surrounding its ankles and disguising its long black shoes are big pink bows.
Source: http://gramar.about.com/od/developingparagraphs/a/samdescpars.htm

____

Key

Activity 2
Technical & scientific description

Read the following description and underline those words that help describing an alternator.

a. Underline the parts described and the order.
b. Which subject is mostly used?
c. Verb tenses: Which verb tenses are mostly used?
d. Underline the connectors in the text and clasiffy them.

Standard Automobile Alternator

A key component of an automobile's charging system, which provides current to recharge the battery and develops electricity to power all other electrical components when the engine is running, is the alternator. The other component of the charging system is the voltage regulator. The basic function of the alternator is to generate the electricity required to start and run the automobile, while the regulator is designed to control the amount of voltage that circulates through the system. This discussion will focus entirely upon the alternator, specifically, the principle of operation by which it works and its main components. An alternator (Fig. 1) consists of rotor assembly, a stator assembly, and a rectifier mounted in a housing.

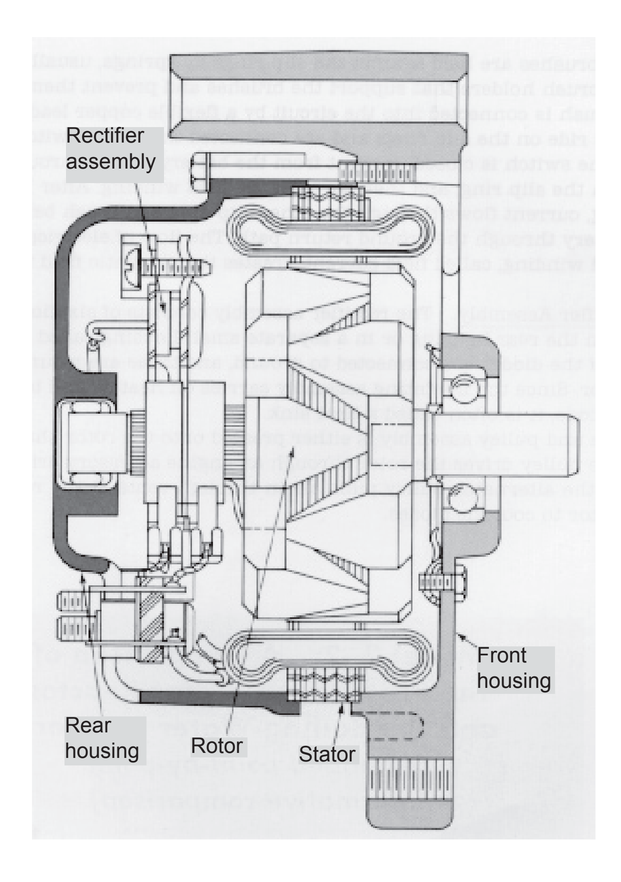


Figure 1. Parts of an Alternator

Alternator Housing. The housing is usually made up of two pieces of die-cast aluminum. Aluminum is used because it is a nonmagnetic, lightweight material that provides good heat dissipation. Bearings supporting the rotor assembly are mounted in the front and rear housing. The front bearing is usually pressed into the front housing or onto the rotor shaft. It is usually a factory-lubricated ball bearing. The rear bearing is usually installed with a light press fit in the rear housing.

Stator Assembly. The stator is clamped between the front and the rear housing. A number of steel stampings are riveted together to form its frame. Three windings around the stator frame are arranged in layers in each of the slots on the frame. At the other end, they are connected into the rectification assembly.

Rotor Assembly. The rotor assembly consists of a rotor shaft, a winding around an iron core, two pole pieces, and slip rings. The rotor is pressed into the core. Six-fingered, malleable, iron pole pieces are pressed onto the shaft against each end of the winding core. They are placed so that the fingers mesh but do not touch. When direct current is passed through the field coil winding, the fingers become alternately north and south poles. A slip ring assembly is pressed on to the rear end of the rotor shaft and connected to the two ends of the field winding.

Two brushes are held against the slip rings by springs, usually mounted in plastic brush holders that support the brushes and prevent brush sticking. Each brush is connected into the circuit by a flexible copper lead wire. The brushes ride on the slip rings and are connected through a switch to the battery. When the switch is closed, current from the battery passes through one brush, through the slip ring, and then through the field winding. After leaving the field winding, current flows through the other slip ring and brush before returning to the battery through the ground return path. The flow of electrical energy through the field winding, called field current, creates the magnetic field for the rotor.

Rectifier Assembly. The rectifier assembly consists of six diodes mounted either in the rear housing or in a separate small housing called a rectifier bridge. Three of the diodes are connected to ground, and three are mounted in an insulator. Since the mounting assembly carries off heat caused by the operation of the diode, it is often called a heat sink.

A fan and pulley assembly is either pressed onto the rotor shaft or held with a nut. The pulley drives the rotor through an engine accessory drive belt. The fan behind the alternator pulley pulls air in through vents at the rear of the alternator to cool the diodes.
Source: http://www.io.com/~hcexres/textbook/descx4.html

Activity 3
Describing images and landscapes



Source: http://akvis.com/examples/sketch/photo-on-sketch/landscape-photo.jpg

Describe the following picture according to instructions:

1. Locate the picture.
2. Describe what you see at the front.
3. Describe what you see in the background.
4. Describe what you see at the back.
5. Which are the main colours used?
6. Which feeling does the picture arise?

Activity 4
Describing objects



Bing Crosby Jr. Juke Box 1938 78 RPM



Source: © *Auman Museum of Radio & TelevisionTM* http://www.geocities.com/TelevisionCity/Set/1930/19.html

1. Locate the picture.
2. Describe colour, shape, material, etc.
3. Describe the object and its different parts.
4. What is it used for?
5. How do you feel when looking at this picture?

Activity 5
Describing life and beings

Fill in the gaps using the adjectives in the box.

Hippogriff (also spelled Hypogryphe)

ancient, modern, great, legendary, strong

A ________ animal, half horse and half griffin. Its father was a griffin and its mother was a filly. It is often found in ________ Greek art and appeared largely in medieval legends. It is also a symbol of love (Ariosto: Orlando furioso, iv, 18,19). The reason for its ________ rarity is that griffins regard horses as prey. It has been suggested this idea was ________ enough in medieval times to produce an expression, «to mate griffins with horses», which meant about the same as the ________ expression, «when pigs fly». The hippogriff was therefore a symbol of impossibility and love.
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Hippogriff

The Elves

protrayed, minor, youthful, magical, immortal

An elf is a creature of Germanic Mythology. The elves were originally thought of as a race of ________ nature and fertility gods, who are often pictured as _____ ___-seeming men and women of great beauty living in forests and underground places and caves, or in wells and springs. They have been _________ to be long-lived or ________ and as beings of ________ powers.
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Elf

The Phoenix

reduced, new, young, scarlet, mythical, beautiful

A phoenix is a _________ bird with a tail of _________ gold and _________ plumage (or purple and blue, by some sources). It has a 500 to 1,000 year life-cycle, near the end of which it builds itself a nest of myrrh twigs that then ignites; both nest and bird burn fiercely and are _________ to ashes, from which a new, _________ phoenix or phoenix egg arises, reborn anew to live again. The ____ _____ phoenix is destined to live as long as its old self. In some stories, the new phoenix embalms the ashes of its old self in an egg made of myrrh and deposits it in the Egyptian city of Heliopolis (*sun city* in Greek).
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/phoenix

Key

Activity 6

Verb tenses I: Technical & scientific texts

Fill in the gaps using the correct verb tenses (simple present, simple present passive, present perfect) from the verbs in the box.

use, store, flow out, can, have, learn, call, get, send, drive, know

Electricity

Electricity is all around us. When thunder clouds ________ too full of electricity, they ________ a spark to the earth. A spark from a cloud ________lightning. Lightning is a huge spark of electricity. Men ________ how to make electricity. They also ________ how to make it work for them. They get light and heat form electricity and use it to ________ trains and work radios and television sets.
Men also know how to store electricity. A torch battery is a container for electricity. It ________ electricity. When we ________ all the electricity in a torch battery, the battery is no use. Motor cars ________ large batteries. When electricity ________ of a car battery we can put more electricity into it. We ________ charge the battery with a generator.

Key

Activity 7

Verb tenses II: Technical & scientific texts

Fill in the gaps using the correct verb tense (simple present, present continuous, present perfect, gerund).

Computer Networks

allow, become, look, be, connect up, link, split

Computer networks ________ computers by communication lines and software protocols, _________ data to be exchanged rapidly and reliably. Traditionally, networks ________ between wide area networks (WANSS) and local area networks (LANS). A WAN is a network connected over long-distance telephone lines, and a LAN is a localized network usually in one building or a group of buildings close together. The distinction, however, _________ blurred. It is now possible to ___ _____ LANS remotely over telephone links so that they ________ as though they _________ a single LAN.

Key

Activity 8
Connectors I

Fill in the gaps with an appropriate connector.

1. __________ he smoked three packs of cigarettes a day he lived to the age of 100.
2. The bank robber will kill the hostages__________ his demands are met.
3. ____________ we were walking along the street we stopped occasionally to window shop.
4. ___________ you like action films you'll love this movie.
5. ___________ I was waiting for the dentist to call me I read a magazine.
6. ___________ you sign this contract you should read the small print.
7. ___________ we left the house I realized that I had forgotten the keys inside.
8. The crazy man talked to the tree _________ it were a person.
9. ________ he couldn't drive he was hired as a taxi driver.
10. I haven't had a good night's sleep _________ I accepted this job.

Key

Activity 9
Connectors II

Joint the following sentences using the appropriate connector.

1. The weather was very bad and it was cloudy. We went playing tennis.

    ____

2. Those girls look as if they were studying very hard. They are very young though.

    ____

3. The price of petrol has risen twice in the last year. People have been asking for diesel cars lately.

    ____

4. Speed is one of the first causes of mortality in car accidents. Automobile commercials still make publicity on cars' speed.

    ____

5. The majority of recent graduates want to live on their own. Living with parents is cheaper (two possibilities).

    ____

6. Dieting is not enough, you have to practice sport. You want to loose weight.

    ____

Key

Activity 10
How to describe technical & scientific texts

Read the text. Follow the instructions about how to describe technical texts and identify the text structure. Is the text describing parts or characteristics? Is the use of the device described?, etc. Underline the connectors used, the adjectives and the most relevant verb tenses.

1. Technical Description

1.1 System Overview

Flexibility means freedom of ideas in the design phase, compatibility with the needs of the site, and independence from schemes that prevent future reconfiguration of space.
The CAM (Conditioned Air Module) is a local air conditioning unit designed to satisfy these necessities. Good design and compact dimensions allow it to be placed free-standing in the working environments, or in a plant room, even a small one. Chilled and heating water supplies are required and are delivered to the CAM by means of small diameter pipework and condensate water is drained away. Small ducts to the exterior will be required for fresh-air input and used-air exhaust.
A wide range of bases allows different methods of air distribution in the under-floor area and adaptability of the machine to the most varied layout solutions.
The absence of ceiling air ducts makes installation simple and fast, while a suitable arrangement of the water circuit will allow economic re-siting and expansion if necessary.
Like all the components of the UCS (Underfloor air Conditioning System), the CAM has been designed to integrate with the work environment and follow it as it evolves.

1.2. Conditioned air in the floor void

The CAM is a modular conditioner which takes in air from the space under the floor and returns it to the void fully conditioned.
The air thus treated is distributed in the rooms by the CTU/FTU terminal units.
Each CAM treatment unit serves a single homogeneous zone. It is a simple and innovative idea which overcomes the barriers enforced up till now by traditional systems.

1.3. Pure air and accuracy

Continuous and efficient filtering allows high levels of air purity to be maintained and a sophisticated regulating system guarantees accurate temperature and humidity control.
Fresh air may be delivered to the return section of the floor void where it mixes with the recycling air and is then treated by the conditioner.
Instead of increasing the variation in temperature, preference was given to working with high air flow capacities: the objective of a comfortable environment is thus achieved with excellent ventilation and minimum temperature differences.

Source: *Liebert Hiross Underfloor Air Conditioning Technical Description*
http://www.flexiblespace.com/aircdesc.htm#electric

Answer Key

Activity 1

a) Technical description.
b) Narrative description.
c) Descriptive description.

Activity 5

Fill in the gaps using the adjectives in the box.

Hippogriff (also spelled Hypogryphe)

A legendary animal, half horse and half griffin. Its father was a griffin and its mother was a filly. It is often found in ancient Greek art and appeared largely in medieval legends. It is also a symbol of love (Ariosto: Orlando furioso, iv, 18,19). The reason for its great rarity is that griffins regard horses as prey. It has been suggested this idea was strong enough in medieval times to produce an expression, «to mate griffins with horses», which meant about the same as the modern expression, «when pigs fly». The hippogriff was therefore a symbol of impossibility and love.
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Hippogriff

The Elves

An elf is a creature of Germanic Mythology. The elves were originally thought of as a race of minor nature and fertility gods, who are often pictured as youthful-seeming men and women of great beauty living in forests and underground places and caves, or in wells and springs. They have been portrayed to be long-lived or immortal and as beings of magical powers.
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Elf

The Phoenix

A phoenix is a mythical bird with a tail of beautiful gold and scarlet plumage (or purple and blue, by some sources). It has a 500 to 1,000 year life-cycle, near the end of which it builds itself a nest of myrrh twigs that then ignites; both nest and bird burn fiercely and are reduced to ashes, from which a new, young phoenix or

phoenix egg arises, reborn anew to live again. The new phoenix is destined to live as long as its old self. In some stories, the new phoenix embalms the ashes of its old self in an egg made of myrrh and deposits it in the Egyptian city of Heliopolis (*sun city* in Greek).
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/phoenix

Activity 6

Fill in the gaps using the correct verb tense (simple present, simple present passive, present perfect) from the verbs in the box.

Electricity

Electricity is all around us. When thunder clouds get too full of electricity, they send a spark to the earth. A spark from a cloud is called lightning. Lightning is a huge spark of electricity. Men have learned how to make electricity. They also know how to make it work for them. They get light and heat form electricity and use it to drive trains and work radios and television sets. Men also know how to store electricity. A torch battery is a container for electricity. It stores electricity. When we have used all the electricity in a torch battery, the battery is no use. Motor cars have large batteries. When electricity flows out of a car battery we can put more electricity into it. We can charge the battery with a generator.
Source: Johnson, D. (1988) *General Engineering*. English for Academic Purposes. Cassell Publishers, London.

Activity 7

Fill in the gaps using the correct verb tense (simple present, present continuous, present perfect, gerund).

Computer Networks

Computer networks link computers by communication lines and software protocols, allowing data to be exchanged rapidly and reliably. Traditionally, networks have been split between wide area networks (WANSs) and local area networks /LANS). A WAN is a network connected over long-distance telephone lines, and a LAN is a localized network usually in one building or a group of buildings close together. The distinction, however, is becoming blurred. It is now possible to connect up LANS remotely over telephone links so that they look as though they are a single LAN.
Source: Boeckner, K. and Charles Brown, P. (1996). *Oxford English for Computing*. Oxford University Press: Oxford.

Activity 8

Fill in the gaps with an appropriate connector.

1. EVEN THOUGH/ALTOUGH he smoked three packs of cigarettes a day he lived to the age of 100.
2. The bank robber will kill the hostages UNLESS his demands are met.
3. AS we were walking along the street we stopped occasionally to window shop.
4. IF you like action films you'll love this movie.
5. WHILE I was waiting for the dentist to call me I read a magazine.
6. WHEN you sign this contract you should read the small print.
7. AFTER we left the house I realized that I had forgotten the keys inside.
8. The crazy man talked to the tree AS IF it were a person.
9. ALTHOUGH/EVEN THOUGH he couldn't drive he was hired as a taxi driver.
10. I haven't had a good night's sleep SINCE I accepted this job.

Activity 9

Join the following sentences using the appropriate connector.

1. ALTHOUGH the weather was very bad and it was cloudy, we went playing tennis.
2. DESPITE those girls are very young; they look as if they were studying very hard.
3. People have been asking for diesel cars lately BECAUSE OF the rising of the price of petrol twice in the last year.
4. EVEN THOUGH speed is one of the first causes of mortality in car accidents, automobile commercials still make publicity on cars' speed.
5. The majority of recent graduates want to live on their own; HOWEVER, living with parents is cheaper.
   ALTHOUGH living with parents is cheaper, the majority of recent graduates want to live on their own
6. IF you want to loose weight, dieting is not enough; you have to practice sport.

La description

A.I. Les types de description

Exercice 1 (tous les niveaux)

Lisez les textes suivants. Lesquels sont des descriptions?

a. Sur les places publiques, aux angles des carrefours, des personnages immobiles, plus grands que ceux qui passent à leurs pieds, vous racontent dans un langage muet les pompeuses légendes de la gloire, de la guerre, de la science et du martyre. […] Tel est le rôle divin de la sculpture…
(Charles Baudelaire, Salon de 1859)

b. Le nouveau Soin Anti-Rides de ÊtreBelle est un anti-âge de haute performance qui réduit les rides et raffermit la peau. Sa formule innovante contient de l'eau, déjà naturellement présente dans la peau, et de l'Acide XXX, deux ingrédients qui agissent sur les cellules de la peau.

c. Au XIX siècle, les femmes n'étudient pas les matières dites nobles : la philosophie, le latin et le grec. Les autres matières comme les mathématiques et les sciences naturelles sont simplifiées. Au lieu de les étudier, les jeunes filles apprennent à coudre. Une fois qu'elles ont terminé leurs études, elles ne peuvent entrer à l'université car elles n'obtiennent pas le baccalauréat.

d. Les dragons sont en voie d'extinction. Il n'en reste que quelques-uns dans certaines forêts du nord. Bien qu'ils ne soient pas très fragiles, ils ne peuvent pas manger les pierres grises à mottes vertes des chemins. Ils sont grands, musclés et extrêmement forts, mais si tu les caresses ils deviennent doux comme des agneaux. Bien sûr, tu dois les caresser avec une énorme brosse pour qu'ils puissent remarquer la caresse!

a.	**b.**	**c.**	**d.**

Solution AI.1

A.II. La description scientifique et technique

Exercice 1 (tous les niveaux)

Observez la description suivante et notez les éléments qui permettent de décrire le réglage du compteur.

a. Soulignez les éléments qui séparent les paragraphes (connecteurs).
b. Quel est le sujet le plus utilisé?
c. Quels sont les temps verbaux utilisés?

Réglage du compteur

La première opération consiste à tracer le nombre de coups par seconde détectés en fonction de la haute tension (HV plot).
Ensuite, on trace la répartition des hauteurs d'impulsions. Si le détecteur ne reçoit des particules ayant toutes la même énergie, on aurait dans l'idéal un pic très fin, puisque la hauteur des impulsions dépend de l'énergie. […]
H étant en pourcentage (la position du sommet du pic représentant 100 %), E étant en Kerv. La résolution est de l'ordre de 15 à 20 %.
On ajuste la haute tension afin que le sommet de la courbe corresponde au maximum de rendement du détecteur, en général 1 à 2 volts. La haute tension dépend donc de l'énergie des particules que l'on veut détecter. […]
Les impulsions détectées peuvent être dues à d'autres phénomènes : particule d'énergie voisine, bruit de fond électronique… On filtre donc les impulsions qui sont « trop hautes » ou « trop basses », tout en essayant de conserver toutes les impulsions dues aux particules auxquelles on s'intéresse. C'est le rôle de la discrimination.
Enfin, le dernier paramètre important est le temps mort. […]
Lorsque le détecteur arrive à saturation, on peut atténuer le signal incident (en le filtrant, ou en diminuant l'intensité du tube à rayons X); sinon, il faut corriger de cet écart à la linéarité.

Source: http://fr.wikipedia.org/wiki/Compteur_proportionnel_%C3%A0_gaz

Solution. AII.1

B.I. Décrire des images de paysages

Exercice 1 (A2)



Photo de l'auteure

Décrivez cette image en suivant les instructions:

1. Situez l'image

   ____

   ____

2. Décrivez ce que vous voyez au premier plan

   ____

   ____

3. Décrivez ce que vous voyez en arrière plan

   ____

   ____

4. Décrivez ce que vous voyez au fond

   ____

   ____

5. Quelles sont les couleurs principales?

   ____

   ____

6. Quelles sensations ou émotions ressentez-vous?

   ____

7. À quelle époque a-t-elle été prise?

   ____

B.I. Décrire une image

Exercice 2 (A2)

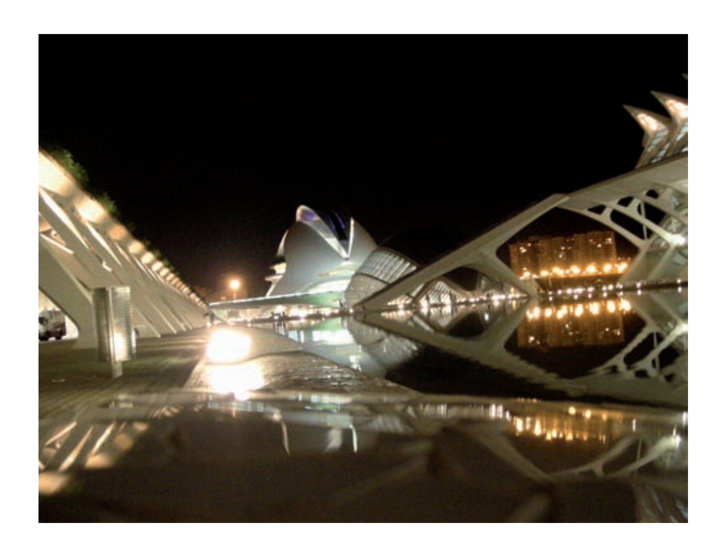


Photo de l'auteure

Décrivez cette image en suivant les instructions :

Situez l'image

____

____

Décrivez ce que vous voyez à gauche

____

____

Décrivez ce que vous voyez à droite

____

____

Décrivez les effets de lumière

____

____

Faites une petite description pour une publicité

____

____

____

C.I. Description technique d'objets

Exercice 1 (A1)

Reliez la description à l'appareil

Digital Signal Processing qui réduit l'écho et les bruits ambiants - Simplicité d'utilisation : 1 bouton pour décrocher, 1 bouton pour rejeter l'appel, 2 boutons pour régler le volume - Autonomie : 15 heures en communication - 800 heures en veille - Eco participation : +0.20€ - Garantie 1 an.	
Port USB host - Tuner Radio FM - Puissance de 160 W - Eco participation : +…€ - Garantie 2 ans (1 an suppl. : …€).	
Résolution 1366 x 768 - Contraste dynamique 50 000:1 - Luminosité 500cd/m2 - Son stéréo 14 W - Télétexte 1000 pages - 2 prises péritel - yuv - Entrée PC - Eco participation : +…€ - Garantie 2 ans.	
Lecteur de carte 4 en 1 : SD, MMC, MS, XD - Télécommande - USB 2.0 - Livré avec 3 cadres interchangeables : noir, blanc et aluminium brossé - Eco participation : +0.02€ - Garantie 2 ans,	
Fonctions appels mains libres via le bluetooth - Fonctions commande vocale - Fonction Tomtom MapShare - Eco participation : +…€ - Garantie 2 ans	

Solution CI.1

C.II. Description d'êtres (vocabulaire)

Exercice 1 (A2)

Voici des descriptions incomplètes d'êtres fantastiques. Complétez-les avec les adjectifs.

magiques, doré, ecarlates, légendaire, têtu, tranchantes, rose, pointues, pacifique, immortels, dorée, beau

L'hippogriffe

L'hippogriffe est un animal …………célèbre dans le monde des sorciers. Cet animal ……………….et ……….est d'une extrême beauté. Son pelage d'or et de feu brille même la nuit, ses pattes aux griffes …………….ne servent cependant à déchirer que des baies, des souris et des fruits rouges.

Les elfes

Les elfes sont des êtres aux oreilles……… qui vivent dans les forêts où ils règnent avec sagesse et intelligence. Ce sont des êtres ………………et …………………….. qui consacrent leur temps à l'étude de la nature, du temps et du vent.

Le phénix

Le phénix est un oiseau d'origine égyptienne si …………..que les Phéniciens reprirent son nom pour nommer leur patrie. Son plumage est magnifique, ……….. rougeâtre pour certains, pourpre pour d'autres, avec un cou et une tête dorée, encore que ses ailes et son dos sont……………., la tête………….., et la queue …………et bleu ciel. Cet animal fantastique est presque immortel et la légende raconte qu'il renait de ses cendres.

Solution CII.1

D.I. Les adjectifs

Exercice 1 (A1)

Voici des groupes de mots. Associez-les et formez des phrases cohérentes.

Sujet et verbe		Compléments
L'athlète (courir)	beaucoup	tous les jeudis au marché.
La marchande (vendre)	avec précaution	ce texte classique.
Le professeur (analyser)	vite	sur la piste de terre.

Première phrase :
Deuxième phrase :
Troisième phrase :

Solution DI.1

Exercice 2 (B1)

Associez les adjectifs aux substantifs correspondants :

1. repus / moussues / enivrés / suave / feuillus / lumineux

Les oiseaux …………de soleil volaient dans un ciel………... Ils naviguaient, perdus dans le bleu de l'horizon qui semblait décoloré. Les arbres ………… étaient bercés par une brise……. et les insectes ………se prélassaient sur les branches………

2. silencieux / cherché / noirs / épineuses / longs / essoufflé / délabrés / emmitouflé

Le policier………. dans des vêtements……. de camouflage se faufile à travers des ronces………... ………………, il rampe en s'égratignant et s'arrête………... Il observe avec ses jumelles de précision les……….. bâtiments……… où se cache le groupe de trafiquants le plus……….. par l'Interpole.

Solution D.I.2

D.II. Les adjectifs dans les textes scientifiques et techniques

Exercice 1 (A1) Le mouvement

Exercice sur le vocabulaire, les adjectifs. Choisissez l'adjectif correct selon la définition : accéléré ; ralenti ; uniforme.

Un mouvement est __________ si la vitesse augmente.
Un mouvement est __________ si la vitesse diminue.
Un mouvement est ___________ si la vitesse est constante.

Solution DII.1

D.III. Les verbes dans les textes scientifiques et techniques

Exercice 1 (A2)

Avec les verbes suivants, rédigez la description du fossile :

être, conserver, pouvoir être, être (présent indicatif)

1. Fossile (dérivé du substantif du verbe latin fodere : fossile, littéralement «qui est fouillé»)
   - Le reste (coquille, os, dent, graine, feuilles...)
   - Le reste: animal, végétal
   - Roche sédimentaire

2. Les fossiles et les processus de fossilisation sont étudiés principalement dans le cadre de la paléontologie.

3. Suivant les espèces et les périodes :
   - Différentes qualités
   - Plus ou moins abondants
   - Processus exceptionnel

4. Les témoignages que nous apportent les fossiles sur plus de trois milliards d'années d'évolution de la vie sur Terre sont encore lacunaires et le resteront certainement.

Solution. DIII.1

Exercice 2 (A2)

Replacez dans le texte *La mousson*, les verbes:

provoque/ tire/ alimentent/ est/ se réchauffe/ se dirigent/ apporte/ se charge

La mousson __________ une brise de mer à très grande échelle, qui ________ son énergie des différences de température entre l'océan Indien et le continent asiatique.
[…] Sous les rayons du soleil, le continent ______________ plus vite que l'océan au printemps, ce qui ______________ un vide en surface (une zone de basse pression) et un appel d'air. L'air humide venu de la mer est alors comme aspiré vers les terres.
[…] Il ____________d'humidité au-dessus de l'océan et ______________ l'essentiel de la vapeur d'eau nécessaire à la mousson. Les nuages gorgés d'eau _______________ alors au nord vers le sous-continent indien et ____________ ainsi les précipitations.

Solution DIII.2

Exercice 3 (A2)

Mettez les verbes au temps convenable et conjuguez-les pour présenter les éléments de transmission mécanique.

Eléments de transmission mécanique

Déjà trois cents ans avant Jésus-Christ, les Égyptiens et les Grecs ___________ _____ (connaitre) l'engrenage et s'en ________________(servir) comme moyen de transmission d'énergie. Cette étude ___________ (donner) une description des principaux éléments de transmission mécanique et ________________ (présenter) la symbolisation à utiliser lorsqu'on les ____________ (représenter) sur un croquis ou un plan. La représentation symbolique des éléments de transmission mécanique ____________ (être utilisée) pour simplifier la représentation graphique.

Solution DIII.3

Exercice 4 (B1)

Partitif ou gérondif ? À vous de choisir…

1. La pression permet aux actionneurs de s'exécuter ___________ (avoir) la force nécessaire pour le faire.
2. Le facteur de sécurité (fs) est une valeur absolue ____________ (résulter) du rapport entre la pression d'éclatement d'une conduite et la pression moyenne de travail.
3. La pression se définit comme __________ (être) la force appliquée sur une unité de surface.
4. L'élaboration d'un schéma hydraulique doit tenir compte de trois aspects ____ _________ (concerner) la pression à l'intérieur du système.
5. ___________ (savoir) que la pression est appliquée perpendiculairement à la face d'un piston de vérin, il est possible de calculer la force qu'il développe.

Solution DIII.4

D.IV. Les métaphores, les comparaisons et les personnifications

Exercice 1 (A2)

Etablissez des comparaisons

1. Noir comme…
2. Petit comme…
3. Lent comme…
4. Stupide comme….

Solution DIV.1

Exercice 2 (A1)

Etablissez des comparaisons avec les adjectifs et les substantifs suivants :

Exemple : ses pensées sont tristes comme un jour de pluie

bruyant	dangereux	vif	bleus	effrayant
le ciel	un serpent	un film de terreur	un mauvais concert	un singe

Cet argument est…….. comme ………...
Ses yeux sont………. comme…………..
Cet homme est…………………. comme ………………..
L'enfant de ma sœur est……………….. comme……………….
Le chien des voisins est …………………… comme …………………………..

Solution DIV.2

Exercice 3 (B2)

Dites s'il s'agit d'une métaphore, d'une comparaison ou d'une personnification.

1. Son regard se perdit dans le bleu de ses yeux.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
2. Le vent lui soufflait des mots d'amour.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
3. Un oiseau racontait des histoires, installé sur cet arbre.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
4. Tu es un démon.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
5. Le destin nous prend par la main.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
6. Ses cheveux ressemblent à des serpents.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
7. Sa chevelure respire, éclatante de fraicheur.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification
8. Il mange comme un moineau.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

9. Les fleurs se laissaient caresser par la brise.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

10. J'aime les perles de ta bouche.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

11. L'aurore noire de ton cœur.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

12. Ton perfum d'été embaume ses silences.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

13. La joie s'installe chez moi depuis que tu es là.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

14. Il regardait les yeux ouverts comme des soucoupes.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

15. L'homme pense mais le destin tranche.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

16. Ta peau est le marbre de mes rêves.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

17. La détresse se déchaine dans les pays pauvres.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

18. La porte du jardin chevrotrait de tous ses gonds.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

19. Tes cheveux sont noirs comme l'ébène.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

20. Ce sourire lumineux comme le printemps.
   a. métaphore b. comparaison c. personnification

Solution DIV.3

D.V. Le vocabulaire de la perception

Exercice 1 (A2)

Le vocabulaire des cinq sens. Remplacez le verbe *regarder* par les verbes suivants :

contempler, observer, examiner, apercevoir

1. Le chercheur regarde (…………) avec attention les données obtenues.
2. Il regarde (…………) hébété cette foule bariolée qui grouille sur la place.
3. Les alpinistes regardent (…………) la vallée.
4. Il regarde (…………) les résultats pour les comparer.

Solution DV.1

Exercice 2 (A2)

Vocabulaire de la perception. Remplacez les verbes voir et regarder par un des verbes synonymes :

contempler, découvrir, observer, percevoir

Parfois, certaines choses que l'on voit tous les jours sans les (voir) ……………….….. réellement nous apparaissent de façons différentes sans que l'on sache pourquoi. Un beau jour, on s'en approche pour les (regarder)…………………... de plus près, on analyse leurs caractéristiques et l'on (voit)……………………… alors tant de richesses insoupçonnées ! Ah, si seulement on avait mieux (regardé) ……………………………..avant !

Solution DV.2

Exercice 3 (B1)

Complétez ces phrases avec des synonymes du verbe «sentir».

aspirait, aspirait, dégageaient, empestaient, exhalaient, flairant, humait

1. Le chien suivait la piste en…………………….. les odeurs.
2. Les fleurs ……………………….. un parfum exquis.
3. Elle …………….. l'air frais du matin en souriant de bonheur.
4. Les déchets laissés depuis des semaines dans la rue …………………….. la ville et …………………….. des odeurs insupportables.
5. Le détective …………… la fumée de son tabac et ………………………… avec plaisir.

Solution DV.3

Exercice 4 (B1)

Complétez ces phrases avec des verbes de perception «savourer».

croquer, avaler, déguster, déguster, dévorer, goûter

1. Il ……………….. dans son sandwich et le ……………. en trois secondes.
2. J'aime …………… de nouveaux plats.
3. Le chien ………………….. toute son assiette sans mastiquer.
4. Le gourmet …………………. tous les plats et les ………………. avec lenteur pour mieux en apprécier les saveurs.

Solution DV.4

Exercice 5 (B1)

Complétez ces phrases avec des verbes de perception «toucher».

câliner, caresser, cogner, frapper, frôler, frotter, tâtonner, tripoter

1. Dans le silence de la nuit, tout à coup, il a senti que quelque chose le …………………….
2. L'enfant ………………. tous les fils et ……………….. sur tous les objets. Il va tout casser.
3. Elle ………………… sans arrêt pour que la tache disparaisse.
4. La lumière est partie et je …………………. pour retrouver mon chemin.
5. Soudain, ils se sont regardés droit dans les yeux et ……………… sans mot dire.
6. Ils viennent d'apporter ces chiots et les enfants les ……………….
7. Sa mère le ……………………. pour qu'il cesse de pleurer.

Solution DV.5

E.I. Les connecteurs

Exercice 1 (A2)

Complétez les textes avec les connecteurs temporels suivants:

après, ensuite, hier matin, la semaine dernière, finalement, puis, d'abord

1 ………………………….. nous sommes allés à l'agence Bon'air pour choisir une destination de voyages. ……………………, nous avons regardé les brochures. …………………… nous avons choisi notre destination. ………………….. nous avons acheté des billets pour partir en vacances.

2. ………………………….. j'ai lu dans le journal un article très intéressant. Il expliquait les phases de l'alimentation. ……………………………… il remettait en question toutes nos connaissances sur les cycles alimentaires. ……………………………., il engageait les gens à suivre ces phases. Après avoir lu ce texte je me suis demandé si ……………………, je n'allais pas suivre ces conseils.

Solution E.I.1

Exercice 2 (A2)

Complétez les textes avec : ensuite, après, d'abord, puis.

1. Pour organiser cette soirée, Marie doit………… savoir combien de personnes viendront. ……………………, elle devra faire une liste des choses à acheter.……………………..avoir fait les courses, elle pourra préparer les cocktails.
2. Pour travailler cet été, je dois ……………………préparer mon Curriculum Vitae. ……………………………….., je dois l'envoyer aux entreprises qui m'intéressent pour offrir mes services. ……………………………., il faudra que j'attende leur réponse. Une fois qu'ils m'auront répondu, il faudra que je prépare…………………………………une petite présentation orale et ………………………..j'irai m'acheter quelques vêtements pour causer une bonne impression.

Solution E.I.2

Exercice 3 (B1)

Reprenez les informations suivantes afin de rédiger un résumé. Utilisez tous les connecteurs temporels et logiques possibles.

1. Ly Quelmalheur (avocat pour les droits de l'être humain) est arrêté le 18 novembre de l'an 2000 pour avoir participé à une manifestation illégale.
2. Il meurt le 19 novembre selon la police d'un «syndrome adulte de mort subite».
3. Le corps que récupère la famille est plein de blessures.
4. La famille décide de porter plainte et réclame une enquête pour découvrir les coupables.
5. Un autre détenu condamné à mort déclare pendant le procès avoir été torturé lors de sa détention par les gardiens et les autres détenus.
6. Dans un blog, on décrit que ce sont des pratiques courantes dans les prisons.
7. Les associations pour les droits de l'être humain ont exigé au gouvernement de dévoiler les faits.
8. Des mois d'enquête, le ministère de l'intérieur a mis à jour la vérité.
9. Des gardiens de prison ont été arrêtés et le directeur de la prison a dû démissionner.

Solution E.I.3

Exercice 4 (A2)

Lisez le texte suivant et remettez-le en ordre.

14 juillet, jour de la fête nationale en France

Le 14 juillet fête nationale de la France est associée au défilé militaire du 14 juillet qui remonte les Champs Elysées. C'est aussi une fête populaire avec l'organisation de bals et feux d'artifices. Mais le 14 juillet est avant tout une fête républicaine symbole de liberté. Le 14 juillet est la date symbolique du passage de la monarchie à la république.

1. Dans les premiers mois de la révolution française en 1789, une grande agitation règne dans toute la France. Les députés du Tiers État (les représentants de la bourgeoisie) s'opposent au Roi de France Louis XVI, ils veulent la création d'une Constitution.
2. Dès lors, la prise de la Bastille symbolise pour tous les Français la liberté, la démocratie et la lutte contre toutes les formes d'oppression. Le 14 juillet fut déclaré «Fête Nationale» le 31 janvier 1879.
3. Les députés font, le 20 juin 1789, le serment du Jeu de Paume de «ne jamais se séparer jusqu'à ce que la Constitution fût établie».
4. Le 17 juillet, Louis XVI se rend à Paris pour reconnaître la nouvelle Garde Nationale. Il arbore la cocarde bleue et rouge à laquelle il semble que Lafayette, commandant de la Garde, ait ajouté le blanc royal. La révolution est en marche, la monarchie se meurt !
5. Le peuple est mécontent, le peuple à faim ; il se soulève avec les députés du Tiers État et décide de marcher sur la Bastille, prison d'État qui symbolise l'absolutisme et l'arbitraire de l'Ancien Régime. C'est la prise de la Bastille.
6. C'est en 1880 que le 14 juillet devient date officielle de la fête nationale dans l'époque moderne.
7. Lors de son retour, la monarchie supprima cette fête.

Solution E.I.4

Source : http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/

E.II. Les connecteurs dans les textes scientifiques et techniques

Exercice 1 (A2)

Le mouvement

Décrivez le mouvement : utilisez les connecteurs (d'abord, ensuite, puis, enfin)
Pour décrire un mouvement, il faut préciser et indiquer certaines références :

a. le référentiel,
b. la trajectoire du mobile,
c. le sens de déplacement
d. la vitesse.

Solution E.II.1

Exercice 2 (A2)

Complétez le texte suivant avec : d'abord/ ensuite/ finalement/ pendant.

…………………. la petite heure que va durer cette conférence, je voudrais partager avec vous quelques réflexions et quelques hypothèses sur la culture. Je voudrais …………… situer les choses, mon propos est un propos de sociologue ; autrement dit, je vais parler de la société. ………………, je vous préviens, il ne s'agit pas d'un discours culturel critique, comme les intellectuels français en ont l'habitude, et il ne s'agit pas non plus de grandes prédictions sur le XXième siècle. …………………., il s'agit vraiment d'une réflexion un peu approfondie sur des concepts.

Solution E.II.2

Exercice 3 (A2)

Remettez ce texte dans l'ordre :

- De plus, on est convaincu que le changement de climat provenant de notre manque de prévision contribuera à augmenter la pollution.
- Donc, il s'agit certainement de chercher entre tous des solutions pour les appliquer le plus vite possible.
- En effet, on suppose que si les humains continuent à détruire la planète au même rythme, d'ici quelques siècles, elle deviendra un écosystème invivable.
- Tout le monde pense que les dommages causés à l'environnement sont irréversibles.

Solution E.II.3

Exercice 4 (A2)

Remplissez le texte sur le magnétisme avec les mots suivants :

tandis que/ soit/ lorsqu'on/donc

- Les aimants artificiels permanents sont fabriqués en usine, en les exposant à des champs magnétiques intenses. Ils conservent leur propriété magnétique _________________ les retire du champ magnétique qui les a créés.
- On regroupe les matériaux magnétiques en trois classes. On distingue _______ les matériaux ferromagnétiques, paramagnétiques et diamagnétiques.
- Un aimant possède deux pôles, ___________ un pôle nord et un pôle sud.
- Deux pôles de nature différente s'attirent _________________ deux pôles de nature identique se repoussent.

Solution E.II.4

Exercice 5 (A2)

Lisez le texte suivant, placez les connecteurs à la bonne place et passez ensuite le sujet à la troisième personne du singulier.

dans un second temps / par la suite / enfin / dans un premier temps

La suite du document est organisée comme suit : _________________ (nous nous intéresserons)_________________ à la détection de contours et de formes,______ ____________ , (nous traiterons)________________ l'aspect de la bande dessinée et les contours d'une image. ______________ (Nous verrons)_____________, les effets bande dessinée sur ce qui ne concerne pas les contours et ____________ (nous montrerons)_____________________ les résultats obtenus sur différents supports.

Solution E.II.5

F.I. Comment décrire

Exercice 1 (A2)

Lisez le texte suivant et faites les activités.

Khumo GAOLEBALE : Une fenêtre sur le temps

Ma fenêtre préférée était celle de la hutte de mes grands-parents. Cette hutte de terre avec un toit de chaume, était située à la campagne, où mes grands-parents avaient un grand champ. Au cœur de ce champ se trouvait un pont où l'on tirait de l'eau. Mes grands-parents cultivaient les pastèques, la canne à sucre, les haricots et le maïs. Quant à la fenêtre, elle donnait sur l'autre côté du champ, le côté vierge. Sur ce côté, l'on pouvait voir les arbres de différents types, de différentes tailles.
On pouvait aussi voir les fleurs de différentes couleurs et de l'herbe. Sur les fleurs, les papillons s'envolaient sans aucun souci au monde. Les abeilles aussi faisaient leur tour de chaque fleur en cherchant du pollen. Comme la fourmi, elles travaillaient et se préparaient pour la saison suivante. Les papillons, comme la cigale jouaient et s'envolaient d'une fleur à l'autre. J'avais deux occasions de regarder par cette fenêtre […]

De loin je voyais un baobab, avec ses grandes branches étendues. Je regardais l'herbe se balancer sous l'effet d'une petite brise, et je sentais la rosée sur mes pieds nus. Les gouttes d'eau sur l'herbe ressemblaient à des diamants prêts à être taillés. Je me suis rappelée du conte d'un baobab qui frimait (*fanfarroneaba*) devant

l'herbe en lui disant qu'il était plus grand et fort qu'elle. L'herbe, avec une toute petite voix avait répondu en lui disant que malgré sa taille, elle pouvait survivre à une tempête car elle pouvait se balancer dans n'importe quelle direction du vent. Le baobab s'est moqué d'elle, mais quelques semaines pus tard la tempête a frappé. Le baobab a essayé de se tenir debout en vain. Enfin il est tombé. L'herbe, qui était penchée sur un côté, le regardait en pensant « rira bien qui rira le dernier. » Le soir, pendant que ma grand-mère racontait les contes autour du feu, je prenais possession de ma place devant la fenêtre. La nuit, les branches du baobab ressemblaient aux cheveux d'un monstre. Une chouette hululait au loin. La lune éclairait le ciel déjà doré des étoiles et je me suis précipitée pour faire un vœu car une étoile filante venait de traverser le ciel avant de disparaître à l'horizon. La nuit, tous les chats sont gris, je m'en suis rendu compte en ne voyant que l'obscurité. […]

(Île de la Réunion, mai 2007)

Source : http://profsflebotswana.centerblog.net/

Voici un texte qui présente une description :

1. Cherchez les verbes de *perception*:
2. Les *connecteurs* qui situent les éléments:
3. *Les verbes* qui disposent de façon spatiale les éléments:
4. Cherchez les *comparaisons*:
5. Cherchez les *personnifications*:

Solution F.I.1

Exercice 2 (A2)

Voici les principales caractéristiques qui définissent le chinois. Essayez de rédiger la description du chinois en formant des phrases complètes, (sujet, verbe et complément).

Le *chinois*

- *langue* à tons (4 tons).
- les caractères chinois: sinogrammes.
- plus de 45000 caractères.
- l'*écriture*: environ 13500 caractères dits «traditionnels».
- 6500 caractères à peu près simplifiés.
- transcription possible du *chinois* dans notre alphabet, le pinyin.
- la*ngue officielle* : *le mandarin.*

Solution F.I.2

F.II. Comment décrire des textes scientifiques et techniques

Exercice 1 (A2)

Définition de l'oscilloscope. Rédigez la définition de l'oscilloscope : fonctions, ce qu'il mesure, etc.

a. *Mesurer*:
- principaux paramètres d'une onde (sinusoïdale ou autre).
- l'amplitude maximale (V_{max}).
- la fréquence d'une onde.
- le déphasage entre deux ondes de même fréquence.

b. *Illustrer la forme de l'onde.*

Solution F.II.1

Exercice 2 (A2)

Comment construire un oscilloscope ? Décrivez la construction de l'oscilloscope en deux phrases, en utilisant les mots suivants :

Oscilloscope. Être construit. Autour. Tube cathodique. Ce dernier. Transformer. Signal électrique. Image visible à l'écran.

Solution F.II.2

Exercice 3 (A2)

Lisez le texte suivant et faites les activités.

La lunette astronomique

Une lunette astronomique comporte deux systèmes centrés dont l'axe commun est l'axe de la lunette.

Etudions dans le cas d'un oculaire positif, le cheminement d'un faisceau issu du bord supérieur B d'un astre de diamètre apparent α, le bord inférieur A étant suivant l'axe de la lunette.

L'objectif est un système convergent constitué par plusieurs lentilles que nous assimilerons à une lentille mince L_1 de distance focale f_1 grande (plusieurs mètres) et d'ouverture relative 2 R / f_1 (de l'ordre de 1/20 à 1/10).

L'objectif donne de l'objet AB une image réelle A_1B_1 dans son plan focal image F'_1. L'objet AB étant très éloigné et si α est son diamètre apparent l'image donnée par l'objectif a pour dimension: $A_1B_1 = \alpha . f_1$ et elle est renversée par rapport à l'objet.

Cette image est observée à travers un oculaire (constitué le plus souvent par un doublet de type Ramsden ou Huyghens) et l'image objective joue alors le rôle d'objet virtuel pour la lentille de champ de l'oculaire. Cet oculaire a une distance focale f_2 qui peut varier entre 4 cm et 1 cm. L'image objective A_1B_1 doit se trouver entre le foyer F_2 de l'oculaire et le plan principal objet H_2 de l'oculaire.

Lorsque A_1B_1 se trouve en F_2, c'est-à-dire lorsque le foyer image de l'objectif F'_1 et le foyer objet de l'oculaire F_2 sont confondus, l'image finale A'B' est rejetée à

l'infini; on dit alors que la lunette est afocale et le grandissement est alors donné par le rapport des focales f_1 et f_2: $\gamma = \frac{f_2}{f_1}$.

Pour mettre au point l'observateur devra amener l'image A'B' dans ses limites de vision distincte ……………….. l'oculaire par rapport à l'objectif et sa latitude de mise au point sera typiquement de l'ordre de quelques mm, c'est pourquoi une vis micrométrique n'est pas nécessaire pour déplacer l'oculaire par rapport à l'objectif: une vis à crémaillère suffira.

Source : http://www.uel-pcsm.education.fr/consultation/reference/physique/optigeo/menumodule/menuapprendre/index_bas.htm

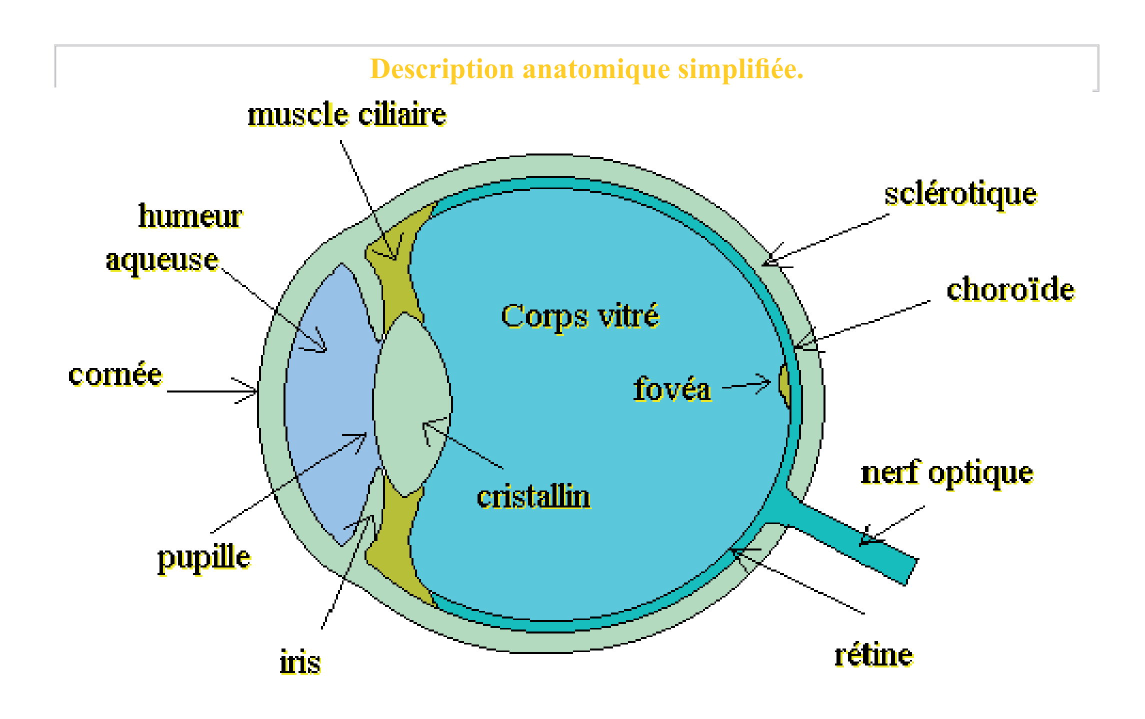
Questions:

a. Quels sont les temps verbaux les plus utilisés ? Soulignez-les.
b. Quels éléments dans le texte introduisent des explications ?
c. Dans le dernier paragraphe du texte : «Pour mettre au point», comment l'observateur devra-t-il agir ?
   a) en déplaçant l'oculaire ? b) il déplacera l'oculaire ?

Solution F.II.3

Exercice 4 (A2)

Texte: **L'œil**



Source : http://www.uel-pscm.education.fr/consultation/reference/physique/optigeo/menumodule/menuapprendre/index_bas.htm

Activité:

En regardant ce schéma et en vous aidant du vocabulaire rédigez une petite description très simple de l'œil.

- forme d'une sphère de 24 mm de diamètre,
- avant : calotte sphérique de rayon 8 mm,
- membrane résistante, transparente autour: la sclérotique (épaisseur: 0,5 mm). La cornée
- arrière : membrane la choroïde.
- le Muscle ciliaire : rôle maintenir le cristallin.
- l'intérieur de la choroïde : membrane nerveuse: la rétine.
- la rétine : cellules: les cônes (aprox. 6 millions) et les bâtonnets (120 millions)
- chambre intérieur de l'œil : la cornée, l'iris, le cristallin.
- chambre postérieure de l'œil.

Rappel : les présentateurs (voici, voilà, ici…) les connecteurs spatiaux et temporels (D'abord, ensuite, puis, enfin…).

Solution F.II.4

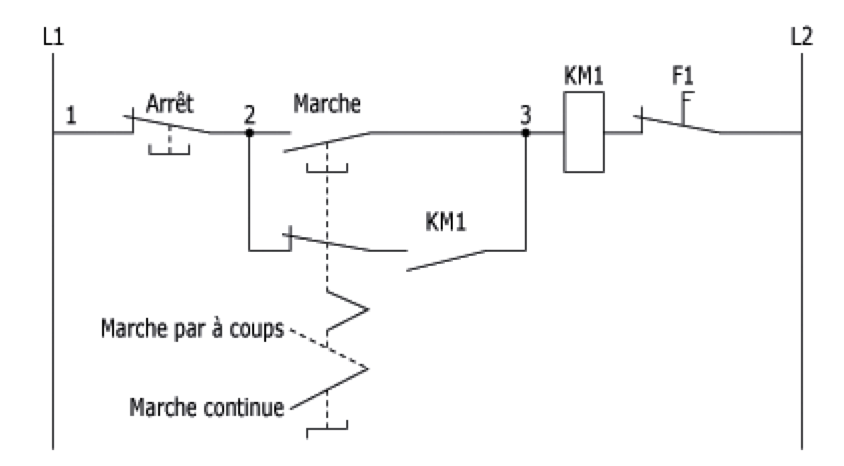
Exercice 5 (A2)

Texte 3. La commande par bouton tournant/poussoir

Observez le schéma, lisez l'analyse du circuit et associez les actions et les réactions.

Le circuit de la figure suivante représente le schéma du circuit de commande par bouton tournant/poussoir.

Commande par bouton tournant/poussoir:



Sur la figure ci-dessus, le contact du haut est associé à l'action du bouton-poussoir ; le contact du bas, à l'action du bouton tournant.

Effectuons l'analyse du circuit de la figure ci-dessus.

Actions	**Réactions**
a. Si, durant la marche du moteur, le bouton tournant passe de la position «marche continue» à la position «à-coups»	1. ………………. une impulsion sur le bouton «marche» provoque le démarrage du moteur.
b. Si l'on relâche le bouton «marche»	2. ………………. le moteur continue à tourner : le circuit de maintien est fermé par le contact du bouton tournant et le contact auxiliaire KM1.
c. Si l'on appuie sur le bouton «arrêt»	3. ……………. on ouvre le circuit de commande, coupant ainsi l'alimentation de la bobine KM1, ce qui provoque l'arrêt du moteur.

d. Si le bouton tournant se trouve à la position «à-coups» et que l'on appuie sur le bouton «marche»…	4. …………… la bobine KM1 est alimentée et le moteur démarre.
e. Lorsque le bouton tournant se trouve à la position «marche continue»…	5. …………… le moteur arrête de tourner, car le circuit de maintien est ouvert par le contact du bouton tournant.
f. Si l'on relâche le bouton «marche» lorsque le bouton tournant se trouve à la position «à-coups»…	6……………….. le moteur s'arrête.

Solution F.II.5

Exercice 6 (B1)

Les éléments de transmission mécanique peuvent être lubrifiés ou non. Présentez les éléments lubrifiés en suivant le schéma suivant. Essayez de présenter un texte court en faisant des phrases complètes. Ne vous limitez pas à reprendre le schéma.

1. Eléments lubrifiés:

Roulements :

- Éléments de machines indispensables / l'industrie moderne.
- D'une part. Grâce à eux les arbres : (demeurer alignés, résister aux efforts axiaux et radiaux, tourner à de très grandes vitesses).
- Trois catégories : les roulements à billes, les roulements à rouleaux et les roulements à aiguilles.
- D'autre part. Roulements cylindriques (radiaux) et de butée (axiaux).

Engrenages :

- *Fonction*: transmettre la puissance et le mouvement de rotation, avec un rapport de vitesse rigoureux, entre deux arbres.

Accouplements :

- Éléments de transmission et de liaison mécanique.
- Utilisés pour assembler deux arbres dans le même axe.

Symboles d'accouplements :

- Les accouplements rigides.
- Les accouplements flexibles.

Chaînes et roues dentées :

- Très employés dans l'industrie.
- Avantage : éliminer le glissement et permettre une courte distance d'axe en axe.

Solution F.II.6

Exercice 7 (A2)

Lisez le texte suivant et choisissez le « temps » adéquat pour que le texte soit cohérent.

certain temps/ temps de réaction/ ce temps/ temps de freinage / pendant ce temps

Vitesse et sécurité routière

Lorsqu'un automobiliste voit un obstacle, il lui faut un _________________ avant d'appuyer sur les freins. ___________________________, il parcourt la <u>distance de réaction</u> D_r.

Une fois qu'il commence à freiner, il se passe un _________________ensuite avant que le véhicule ne s'immobilise complètement : c'est le________________. Pendant ce temps, il parcourt la <u>distance de freinage</u> D_f.

La <u>distance d'arrêt</u> d'un véhicule est la somme de la distance parcourue pendant le temps de réaction et pendant le temps de freinage : $D_a = D_r + D_f$.

Le temps de réaction est d'environ de 1 à 2 secondes pour une personne en bonne condition physique. ______________________ peut varier en fonction de la vigilance, de la fatigue, de l'alcoolémie… Le temps de freinage dépend de l'état de la route, des freins, de la façon de freiner (roues bloquées par exemple), et surtout de la vitesse…

Solution F.II.7

Exercice 8 (A2)

Elaborer un schéma hydraulique

L'élaboration d'un schéma hydraulique doit tenir compte de trois aspects concernant la pression à l'intérieur du système. Ces aspects permettent de sélectionner correctement les accessoires, les conduites et les composantes majeures du circuit. Voici ces aspects, rédigez-les :

Pour élaborer un schéma hydraulique, il faut…

1. Établir/ la pression de service qui … (permettre de sélectionner des composantes d'activation/ connaître les capacités du système).
2. Déterminer/ la pression maximale à atteindre qui… (permettre de sélectionner les contrôles de pression adéquats).
3. Adapter/ les conduites et les composantes à une éventuelle pression d'éclatement/ le facteur de sécurité.

Solution F.II.8

Exercice 9 (A2)

Répondez aux questions suivantes après avoir lu le texte *Mutagenèse et cancérogenèse* (paroles de Gwenaëlle Iarmarcovai pendant le Colloque «La Vie et le Temps» organisé par RezoDoc, novembre 2006).

Mutagenèse et cancérogenèse

1. La relation entre mutagenèse et cancérogenèse est scientifiquement prouvée, il y a-t-il des réserves à ce sujet ? Si oui lesquelles.
2. Comment définie-t-on les mutations dans le texte ?
3. Quelles sont les transformations subies par les agents cancérogènes ?

La relation entre mutagenèse et cancérogenèse est admise mais sa démonstration demeure malaisée en raison de l'intrication de facteurs héréditaires et de phénomènes acquis. La molécule d'ADN est une structure dynamique sujette à de constants changements (erreurs spontanées ou secondaires à des agents génotoxiques). La plupart de ces dommages génétiques sont réparés et sans conséquence.

Cependant, des agressions répétées sur le génome augmentent la probabilité de survenue de lésions irréversibles (mutations) et peuvent être à l'origine de l'initiation d'un processus cancérogène.

Les agents mutagènes/cancérogènes subissent plusieurs transformations métaboliques dans l'organisme, conduisant soit à leur élimination soit à la formation de composés pouvant altérer les macromolécules cellulaires et faire l'objet d'une réparation fautive. Ces mécanismes de réparation deviennent moins efficaces avec l'âge, d'où l'accroissement vraisemblable de la sensibilité aux agents mutagènes/cancérogènes avec le temps.

Solution F.II.9

Exercice 10 (B1)

Description de Sojourner, le premier robot qui a marché sur Mars.

En utilisant toutes les informations suivantes, rédigez la présentation de Sojourner.

1. Le premier robot / Mars !
2. Poids : 10,5 kg
3. Largeur : 48 cm
4. Longueur : 63 cm
5. Hauteur (une fois déplié) : 28 cm
6. 2 Rampes d'accès pour descendre semi rigides
7. Vitesse maximale : 24m/h
8. Puissance de 16W
9. Panneau solaire (surface totale de 0,25 m^2)
10. Batterie lithium sodium (pour l'alimenter pendant la nuit)
11. 6 roues indépendantes
12. Il peut franchir des obstacles de 12 cm maximum
13. Il peut gravir des pentes de 26°
14. Des caméras et cinq petits lasers l'aident à progresser (deux frontales N&B et une caméra couleur à l'arrière) et cinq petits lasers.

Solution F.II.10

Exercice 11 (A2)

Lisez la définition du clonage et réalisez les activités.

Clonage

Terme introduit par JBS Haldane dans les années 60 pour décrire le processus par lequel les êtres humains peuvent imiter le mécanisme naturel conduisant au développement de vrais jumeaux. Le but du clonage dit thérapeutique est de collecter des cellules spéciales en vue d'une utilisation thérapeutique (on ne laisse pas les embryons se développer jusqu'à leur terme), alors que le clonage dit reproductif vise à reproduire des organismes entiers.

1. Soulignez les éléments qui introduisent la description du clonage.
2. On distingue deux types de clonage (thérapeutique et reproductif). Comment sont introduites ces notions ?

Exercice 12 (B2)

Lisez le texte suivant sur l'épigénétique. Expliquez cette science en quelques phrases, utilisez les comparaisons.

C'est souvent à Conrad Waddington (1905-1975) qu'on attribue l'invention du terme « épigénétique », en 1942, pour nommer « la branche de la biologie qui étudie les relations de cause à effet entre les gènes et leurs produits, faisant apparaître le phénotype ». La première mention de l'épigénétique dans la littérature est apparue au milieu du XIXème siècle, mais on peut faire remonter l'origine du concept à Aristote (384-322 av. J.-C.). Il croyait en une épigénèse : c'est-à-dire le développement d'une forme organique individuelle dérivée de l'informe. Ce point de vue contesté était le principal argument contre une forme de développement à partir de minuscules corps déjà formés. Encore aujourd'hui, la question de savoir dans quelle mesure nous sommes préprogrammés ou façonnés par l'environnement continue à susciter des controverses. Le domaine de l'épigénétique est apparu pour combler la brèche entre l'inné et l'acquis. Au XXIème siècle, la définition la plus courante de l'épigénétique est « l'étude des changements héréditaires dans la fonction des gènes, ayant lieu sans altération de la séquence ADN ». Mais voyons ce que les scientifiques qui travaillent dans ce domaine florissant ont à dire sur le sujet…

« L'épigénétique a toujours été l'ensemble de ces choses bizarres et merveilleuses que la génétique ne sait pas expliquer. »

Denise Barlow (Vienne, Autriche)

« L'ADN est comme une bande magnétique porteuse d'information, mais qui ne sert à rien sans magnétophone. L'épigénétique joue en quelque sorte le rôle du magnétophone. »

Bryan Turner (Birmingham, RU)

«Je prendrais une photo d'un ordinateur et je comparerais l'ADN au disque dur et l'épigénome aux logiciels. On peut accéder à certaines informations sur le disque dur grâce aux programmes installés sur l'ordinateur. Mais il y a certains domaines qui sont protégés par des mots de passe et d'autres qui ne le sont pas. Je dirais que l'on essaye de comprendre pourquoi il y a des mots de passe pour certaines zones alors que d'autres sont libres d'accès.»

Jörn Walter (Sarre, Allemagne)

«Il y a environ deux mètres d'ADN dans un noyau qui ne fait que quelques micromètres. Nous essayons de comprendre les mécanismes qui permettent l'accès à l'ADN, malgré le minuscule volume du noyau.»

Gunter Reuter (Halle, Allemagne)

«La gestion de l'information dans le noyau nécessite qu'une partie de l'information génétique soit extrêmement compactée dans le génome. De plus, une autre partie de l'information génétique doit être activée et marcher en permanence, comme les gènes dits «de ménage» par exemple. Alors l'épigénétique ressemble un peu à la façon dont on organise ses papiers à la maison: on garde à portée de la main ceux que l'on utilise régulièrement, mais on range les vieux bulletins scolaires dans des boîtes que l'on met au grenier.»

Peter Becker (Munich, Allemagne)

«On peut sans doute comparer la distinction entre la génétique et l'épigénétique à la différence entre l'écriture d'un livre et sa lecture. Une fois que le livre est écrit, le texte (les gènes ou l'information stockée sous forme d'ADN) seront les mêmes dans tous les exemplaires distribués au public. Cependant, chaque lecteur d'un livre donné aura une interprétation légèrement différente de l'histoire, qui suscitera en lui des émotions et des projections personnelles au fil des chapitres. D'une manière très comparable, l'épigénétique permettrait plusieurs lectures d'une matrice fixe (le livre ou le code génétique), donnant lieu à diverses interprétations, selon les conditions dans lesquelles on interroge cette matrice.»

Thomas Jenuwein (Vienne, Autriche)

Source : http://epigenome.eu/fr/1,1,0
Compte rendu de Brona McVittie : Juin 2006
Traduit par Diane de Cicco et Laure Claesen

Exercice 13 (B2)

Lisez le texte suivant et donnez la définition de l'épigénétique des jumeaux en vous servant du texte sur le clonage.

Profils de jumeaux

A l'échelle mondiale, le taux de naissance de jumeaux monozygotes est de 1 pour 250. Pour des raisons encore inconnues, un ovule fécondé peut se cloner lui-même et donner lieu à deux embryons distincts. Chacun des deux jumeaux débutera et finira sa vie avec le même patrimoine génétique mais au fur et à mesure qu'ils grandissent et se développent, ils seront confrontés à des différences d'environnement susceptibles de changer leur apparence et leur comportement.

Gavin et Jason ont exactement le même ADN. Si l'un commettait un crime et laissait à son insu des traces qui puissent être analysées par des tests de médecine légale, il serait impossible de déterminer sur la base d'une analyse d'empreinte d'ADN lequel des deux a fait le coup. Cependant, en examinant leurs molécules de plus près, des différences significatives pourraient apparaître. Bien que les deux compères partagent les mêmes gènes, des études récentes suggèrent que certains gènes pourraient être actifs chez l'un des deux jumeaux mais pas chez l'autre. S'ils sont identiques génétiquement, ils ne le sont pas épigénétiquement.

De telles différences sont perceptibles au niveau moléculaire dans la manière dont leurs chromosomes sont organisés dans le noyau de chaque cellule. Enroulé autour de toutes petites billes de protéine, le même ADN peut avoir des effets différents pour une cellule. Les billes et la fibre d'ADN adoptent une structure tridimensionnelle qui varie en fonction de leur saveur biochimique. Une variété de petits groupes moléculaires peuvent affecter l'infrastructure nucléaire en se fixant à la fois sur l'ADN et les protéines histone qui lui sont associées. Ces saveurs sont influencées par l'environnement, et en particulier par notre alimentation.

Un fin réglage biochimique du génome détermine quels gènes sont activés et les jumeaux ne sont donc pas nécessairement destinés à partager le même sort. Des études récentes sur les jumeaux monozygotes ont révélé que leur ADN est marqué de manière différente par un tout petit élément moléculaire appelé méthyle. Alors quand on dit qu'ils sont identiques, ce n'est pas tout à fait vrai. De plus, ces différences sont beaucoup plus prononcées chez les jumeaux âgés que chez les jeunes.

Voici de quoi nourrir l'éternel débat sur les influences respectives de l'environnement et de nos gènes. Bien que les similitudes entre jumeaux identiques soient plus frappantes que leurs différences, leurs inégalités pourraient ouvrir de nouvelles voies de recherche contre certaines maladies. Par exemple, bien que Gavin et Jason ont tous les deux un risque de diabète de type II, Jason a récemment été hospitalisé pour des problèmes pancréatiques sérieux et a été obligé par la suite de s'injecter de l'insuline pendant un certain temps. Les médecins

n'ont pas pu faire de diagnostic précis. S'ils avaient été équipés de meilleurs outils de diagnostic, comme ceux que peuvent offrir les nouvelles avancées enépigénétique, ils auraient peut-être été en mesure de profiler les jumeaux pour voir si les profils de méthylation de leur ADN jouaient un rôle quelconque.

On sait que de nombreuses maladies ont une composante génétique, mais elles peuvent être modifiées par l'épigénétique. Des caractéristiques épigénétiques telles que la méthylation de l'ADN sont des cibles de traitement beaucoup plus viables car il est nettement plus facile de changer la manière dont L'ADN est méthylé que de changer la séquence d'ADN sous-jacente.

Source : http://epigenome.eu/fr/1,4,0
Compte rendu de Brona McVittie:Juin 2006
Traduit par Diane de Cicco et Laure Claesen

Solutions

A.I
Exercice 1

Les descriptions sont: a (description narrative), b, d

A.II
Exercice 1

a. Les éléments soulignés sont les connecteurs temporels (ils servent à séparer les paragraphes).
b. Le sujet le plus utilisé : on, impersonnel, neutre, souvent utilisé dans les textes scientifiques.
c. Les verbes. On utilise surtout le présent, mais il y a aussi des participes présent (étant) et des gérondifs (en filtrant, en diminuant).

La première opération consiste à tracer le nombre de coups par seconde détectés en fonction de la haute tension (HV plot).

Ensuite, on trace la répartition des hauteurs d'impulsions. Si le détecteur ne reçoit des particules ayant toutes la même énergie, on aurait dans l'idéal un pic très fin, puisque la hauteur des impulsions dépend de l'énergie. […]

H étant en pourcentage (la position du sommet du pic représentant 100 %), E étant en Kerv. La résolution est de l'ordre de 15 à 20 %.

On ajuste la haute tension afin que le sommet de la courbe corresponde au maximum de rendement du détecteur, en général 1 à 2 volts. La haute tension dépend donc de l'énergie des particules que l'on veut détecter. […]

Les impulsions détectées peuvent être dues à d'autres phénomènes : particule d'énergie voisine, bruit de fond électronique… On filtre donc les impulsions qui sont «trop hautes» ou «trop basses», tout en essayant de conserver toutes les impulsions dues aux particules auxquelles on s'intéresse. C'est le rôle de la discrimination.

Enfin, le dernier paramètre important est le temps mort : si le flux de particules est trop élevé, le détecteur n'a pas le temps de se remettre au repos entre deux événements, il « perd » donc du comptage. Lorsque le détecteur arrive à saturation, on peut atténuer le signal incident (en le filtrant, ou en diminuant l'intensité du tube à rayons X) ; sinon, il faut corriger de cet écart à la linéarité.

C.I
Exercice 1

Digital Signal Processing qui réduit l'écho et les bruits ambiants - Simplicité d'utilisation : 1 bouton pour décrocher, 1 bouton pour rejeter l'appel, 2 boutons pour régler le volume - Autonomie : 15 heures en communication - 800 heures en veille - Eco participation : +0.20€ - Garantie 1 an.	
Port USB host - Tuner Radio FM - Puissance de 160 W - Eco participation : +…€ - Garantie 2 ans (1 an suppl. : …€).	
Résolution 1366 x 768 - Contraste dynamique 50 000:1 - Luminosité 500cd/m2 - Son stéréo 14 W - Télétexte 1000 pages - 2 prises péritel - yuv - Entrée PC - Eco participation : +…€ - Garantie 2 ans.	
Lecteur de carte 4 en 1 : SD, MMC, MS, XD - Télécommande - USB 2.0 - Livré avec 3 cadres interchangeables : noir, blanc et aluminium brossé - Eco participation : +0.02€ - Garantie 2 ans	
Fonctions appels mains libres via le bluetooth - Fonctions commande vocale - Fonction Tomtom MapShare - Eco participation : +…€ - Garantie 2 ans	

C.II
Exercice 1

L'hippogriffe

L'hippogriffe est un animal légendaire célèbre dans le monde des sorciers. Cet animal pacifique et têtu est d'une extrême beauté. Son pelage d'or et de feu brille même la nuit, ses pattes aux griffes tranchantes ne servent cependant à déchirer que des baies, des souris et des fruits rouges.

Les elfes

Les elfes sont des êtres aux oreilles pointues qui vivent dans les forêts où ils règnent avec sagesse et intelligence. Ce sont des êtres magiques et immortels qui consacrent leur temps à l'étude de la nature, du temps et du vent.

Le phénix

Le phénix est un oiseau d'origine égyptienne si beau que les Phéniciens reprirent son nom pour nommer leur patrie. Son plumage est magnifique, doré rougeâtre pour certains, pourpre pour d'autres, avec un cou et une tête dorée, encore que ses ailes et son dos sont écarlates, la tête dorée, et la queue rose et bleu ciel. Cet animal fantastique est presque immortel et la légende raconte qu'il renait de ses cendres.

D.I

Exercice 1

Voici des groupes de mots. Associez-les et formez des phrases cohérentes

1. L'athlète court vite sur la piste de terre.
2. La marchande vend beaucoup tous les jeudis au marché.
3. Le professeur analyse avec précaution ce texte classique.

Exercice 2

Associez les adjectifs aux substantifs correspondants :

1. Les oiseaux enivrés de soleil volaient dans un ciel lumineux. Ils naviguaient, perdus dans le bleu de l'horizon qui semblait décoloré. Les arbres feuillus étaient bercés par une brise suave et les insectes repus se prélassaient sur les branches moussues.
2. Le policier emmitouflé dans des vêtements noirs de camouflage se faufile à travers des ronces épineuses. Silencieux, il rampe en s'égratignant et s'arrête essoufflé. Il observe avec ses jumelles de précision les longs bâtiments délabrés où se cache le groupe de trafiquants le plus cherché par l'Interpole.

D.II

Exercice 1

Le mouvement

Un mouvement est <u>accéléré</u> si la vitesse augmente.
Un mouvement est <u>ralenti</u> si la vitesse diminue.
Un mouvement est <u>uniforme</u> si la vitesse est constante.

D.III

Exercice 1

Avec les verbes suivants rédigez la description du fossile : être, conserver, pouvoir être, être (présent indicatif)

(Il peut y avoir d'autres solutions):

Un *fossile* (dérivé du substantif du verbe latin fodere : fossile, littéralement « qui est fouillé ») est le reste (coquille, os, dent, graine, feuilles...) ou le simple moulage d'un animal ou d'un végétal conservé dans une roche sédimentaire. Les fossiles et les processus de fossilisation sont étudiés principalement dans le cadre de la paléontologie.

Suivant les espèces et les périodes, les fossiles peuvent être de différentes qualités et plus ou moins abondants. Le processus de fossilisation est exceptionnel, et les témoignages que nous apportent les fossiles sur plus de trois milliards d'années d'évolution de la vie sur Terre sont encore lacunaires et le resteront certainement.

Source: http://wapedia.mobi/fr/Fossile

Exercice 2

La mousson est une brise de mer à très grande échelle, qui tire son énergie des différences de température entre l'océan Indien et le continent asiatique. […] Sous les rayons du soleil, le continent se réchauffe plus vite que l'océan au printemps, ce qui provoque un vide en surface (une zone de basse pression) et un appel d'air. L'air humide venu de la mer est alors comme aspiré vers les terres. […] Il se charge d'humidité au-dessus de l'océan et apporte l'essentiel de la vapeur d'eau nécessaire à la mousson. Les nuages gorgés d'eau se dirigent alors au nord vers le sous-continent indien et alimentent ainsi les précipitations.

Extrait de «Mousson d'Asie, les noces de pluies», Terre sauvage, septembre 2002.

Exercice 3

Déjà trois cents ans avant Jésus-Christ, les Égyptiens et les Grecs connaissaient l'engrenage et s'en servaient comme moyen de transmission d'énergie.

Cette étude donne une description des principaux éléments de transmission mécanique et présente la symbolisation à utiliser lorsqu'on les représente sur un croquis ou un plan.

La *représentation symbolique* des éléments de transmission mécanique est utilisée pour simplifier la représentation graphique.

Exercice 4

Pression et force. Partitif ou gérondif ?

1. La pression permet aux actionneurs de s'exécuter en ayant la force nécessaire pour le faire.
2. Le facteur de sécurité (fs) est une valeur absolue résultant du rapport entre la pression d'éclatement d'une conduite et la pression moyenne de travail.
3. La pression se définit comme étant la force appliquée sur une unité de surface.
4. L'élaboration d'un schéma hydraulique doit tenir compte de trois aspects concernant la pression à l'intérieur du système.
5. Sachant que la pression est appliquée perpendiculairement à la face d'un piston de vérin, il est possible de calculer la force qu'il développe.

D.IV

Exercice 1

Faites des comparaisons. Attention, les choix sont multiples, aucune réponse n'est meilleure qu'une autre. Voici quelques exemples :

1. Noir comme...un tunnel de métro
2. Petit comme...un petit poids
3. Lent comme...une tortue
4. Stupide comme...un mouton endormi

Exercice 2

Faites des comparaisons avec les adjectifs et les substantifs suivants :

1. Cet argument est effrayant comme un film de terreur.
2. Ses yeux sont bleus comme le ciel.
3. Cet homme est dangereux comme un serpent.
4. L'enfant de ma sœur est vif comme un singe.
5. Le chien des voisins est bruyant comme un mauvais concert.

Exercice 3

Choisissez s'il s'agit d'une métaphore, comparaison ou d'une personnification.

1. Son regard se perdit dans le bleu de ses yeux : personnification
2. Le vent lui soufflait des mots d'amour : personnification
3. Un oiseau racontait des histoires, installé sur cet arbre : personnification
4. Tu es un démon : métaphore
5. Le destin nous prend para la main : personnification

6. Ses cheveux ressemblent à des serpents : comparaison
7. Sa chevelure respire, éclatante de fraicheur : personnification
8. Il mange comme un moineau : comparaison
9. Les fleurs se laissaient caresser par la brise : personnification
10. J'aime les perles de ta bouche : métaphore
11. L'aurore noire de ton cœur : métaphore
12. Ton parfum d'été embaume ses silences : métaphore
13. La joie s'installe chez moi depuis que tu es là : personnification
14. Il regardait les yeux ouverts comme des soucoupes : comparaison
15. L'homme pense mais le destin tranche : personnification
16. Ta peau est le marbre de mes rêves : métaphore
17. La détresse se déchaine dans les pays pauvres : personnification
18. La porte du jardin chevrotait de tous ses gonds : personnification
19. Tes cheveux sont noirs comme l'ébène : comparaison
20. Ce sourire lumineux comme le printemps : comparaison

D.V.

Exercice 1

1. Le chercheur observe avec attention les données obtenues
2. Il contemple hébété cette foule bariolée qui grouille sur la place
3. Les alpinistes aperçoivent la vallée
4. Il examine les résultats pour les comparer

Exercice 2

Remplacez les verbes voir et regarder par des verbes synonymes.

Parfois, certaines choses que l'on voit tous les jours sans les percevoir réellement nous apparaissent de façons différentes sans que l'on sache pourquoi. Un beau jour, on s'en approche pour les contempler de plus près, on analyse leurs caractéristiques et l'on découvre alors tant de richesses insoupçonnées ! Ah, si seulement on avait mieux observé avant !

Exercice 3

Complétez ces phrases avec des synonymes du verbe «sentir».

1. Le chien suivait la piste en flairant les odeurs.
2. Les fleurs exhalaient un parfum exquis.
3. Elle aspirait l'air frais du matin en souriant de bonheur.
4. Les déchets laissés depuis des semaines dans la rue empestaient la ville et dégageaient des odeurs insupportables.
5. Le détective humait la fumée de son tabac et l'aspirait avec plaisir.

Exercice 4

Complétez ces phrases avec des verbes de perception «savourer».

1. Il croque dans son sandwich et le dévore en trois secondes.
2. J'aime déguster un bon plat.
3. Le chien a avalé toute son assiette sans mastiquer.
4. Le gourmet goûte tous les plats et les déguste avec lenteur pour mieux en apprécier les saveurs.

Exercice 5

Complétez ces phrases avec des verbes de perception «toucher».

1. Dans le silence de la nuit, tout à coup, il a senti que quelque chose le frôlait.
2. L'enfant tripote tous les fils et cogne sur tous les objets. Il va tout casser.
3. Elle frotte sans arrêt pour que la tache disparaisse.
4. La lumière est partie et je tâtonne pour retrouver mon chemin.
5. Soudain, ils se sont regardés droit dans les yeux et frappés sans mot dire.
6. Ils viennent d'apporter ces chiots et les enfants les caressent.
7. Sa mère le câline pour qu'il cesse de pleurer.

E.I

Exercice 1

Les connecteurs temporels:

1. La semaine dernière, nous sommes allés à l'agence Bon'air pour choisir une destination de voyages. Ensuite, nous avons regardé les brochures. Puis nous avons choisi notre destination. Finalement nous avons acheté des billets pour partir en vacances.
2. Hier matin, j'ai lu dans le journal un article très intéressant. Il expliquait les phases de l'alimentation. D'abord, il remettait en question toutes nos connaissances sur les cycles alimentaires. Ensuite, il poussait les gens à suivre ces phases. Après avoir lu ce texte, je me suis demandé si finalement, je n'allais pas suivre ces conseils.

Exercice 2

Complétez les textes avec ensuite, après, d'abord, puis.

1. Pour organiser cette soirée, Marie doit d'abord savoir combien de personnes viendront. Ensuite, elle devra faire une liste des choses à acheter. Après avoir fait les courses, elle pourra préparer les cocktails.

2. Pour travailler cet été, je dois d'abord préparer mon Curriculum Vitae. Ensuite, je dois l'envoyer aux entreprises qui m'intéressent pour offrir mes services. Puis, il faudra que j'attende leur réponse. Une fois qu'ils m'auront répondu, il faudra que je prépare d'abord une petite présentation orale et ensuite j'irai m'acheter quelques vêtements pour faire bonne impression.

Exercice 3

Vous articulez les informations suivantes afin de rédiger un résumé. Vous variez les connecteurs temporels et logiques.

Possibilité:

La politique du pays subit de profonds changements suite à l'enquête menée sur les prisons et les pratiques qui y sont pratiquées. En effet, l'affaire démarre en 2000 avec la mort de Ly Quelmalheur, un avocat pour les droits de l'être humain qui est arrêté le 18 novembre pour avoir participé à une manifestation illégale. Le lendemain, le 19 novembre il meurt selon la police d'un «syndrome adulte de mort subite» et l'on rend le corps à la famille pour qu'il soit enterré. Cependant, le corps que récupère la famille est plein de blessures. Celle-ci décide donc de porter plainte et réclame une enquête pour découvrir les coupables.

Peu après, un autre détenu condamné à mort déclare pendant le procès avoir été torturé lors de sa détention par les gardiens et les autres détenus. Ceci déclenche des centaines de réactions qui sont reprises par les moyens de communication et par Internet. L'information parvient même dans un blog où l'on décrit que ce sont des pratiques courantes dans les prisons. Le fait est tellement commenté que les associations pour les droits de l'être humain ont alors exigé au gouvernement de dévoiler les faits.

Après des mois d'enquête, le ministère de l'intérieur a mis à jour la vérité. Ainsi, des gardiens de prison ont été arrêtés et le directeur de la prison a dû démissionner.

Exercice 4

14 juillet, jour de la fête nationale en France

Le 14 juillet fête nationale de la France est associée au défilé militaire du 14 juillet qui remonte les Champs Elysées. C'est aussi une fête populaire avec l'organisation de bals et feux d'artifices. Mais le 14 juillet est avant tout une fête républicaine symbole de liberté. Le 14 juillet est la date symbolique du passage de la monarchie à la république.

Dans les premiers mois de la révolution française en 1789, une grande agitation règne dans toute la France. Les députés du Tiers Etat (les représentants de la

bourgeoisie) s'opposent au Roi de France Louis XVI, ils veulent la création d'une Constitution.

Les députés font, le 20 juin 1789, le serment du Jeu de Paume de «ne jamais se séparer jusqu'à ce que la Constitution fût établie».

Le peuple est mécontent, le peuple à faim, il se soulève avec les députés du Tiers État et décide de marcher sur la Bastille, prison d'État qui symbolise l'absolutisme et l'arbitraire de l'Ancien Régime. C'est la prise de la Bastille.

Le 17 juillet, Louis XVI se rend à Paris pour reconnaître la nouvelle Garde Nationale. Il arbore la cocarde bleue et rouge à laquelle il semble que Lafayette, commandant de la Garde, ait ajouté le blanc royal. La révolution est en marche, la monarchie se meurt !

Dès lors, la prise de la Bastille symbolise pour tous les Français la liberté, la démocratie et la lutte contre toutes les formes d'oppression. Le 14 juillet fut déclaré «Fête Nationale» le 31 janvier 1879.

Lors de son retour la monarchie supprima cette fête.

C'est en 1880 que le 14 juillet devient date officielle de la fête nationale dans l'époque moderne.

E.II
Exercice 1

Le mouvement

Pour décrire un mouvement, il faut (d'abord) préciser le référentiel, (ensuite) indiquer la trajectoire du mobile, (puis) son sens de déplacement et (enfin) sa vitesse.

Exercice 2

Complétez le texte suivant avec : d'abord/ ensuite/ finalement/ pendant.

Pendant la petite heure que va durer cette conférence, je voudrais partager avec vous quelques réflexions et quelques hypothèses sur la culture. Je voudrais d'abord situer les choses, mon propos est un propos de sociologue, autrement dit, je vais parler de la société. Ensuite, je vous préviens, il ne s'agit pas d'un discours culturel critique, comme les intellectuels français en ont l'habitude, et il ne s'agit pas non plus de grandes prédictions sur le XXIème siècle, finalement, il s'agit vraiment d'une réflexion un peu approfondie sur des concepts.

Exercice 3

Remettez ce texte dans l’ordre :

- Tout le monde pense que les dommages causés à l’environnement sont irréversibles.
- En effet, on suppose que si les humains continuent à détruire la planète au même rythme, d’ici quelques siècles, elle deviendra un écosystème invivable.
- De plus, on est convaincu que le changement de climat provenant de notre manque de prévision contribuera à augmenter la pollution.
- Donc, il s’agit certainement de chercher entre tous des solutions pour les appliquer le plus vite possible.

Exercice 4

- Les aimants artificiels permanents sont fabriqués en usine, en les exposant à des champs magnétiques intenses. Ils conservent leur propriété magnétique lorsqu’on les retire du champ magnétique qui les a créés;
- On regroupe les matériaux magnétiques en trois classes. On distingue donc les matériaux ferromagnétiques, paramagnétiques et diamagnétiques;
- Un aimant possède deux pôles, soit un pôle nord et un pôle sud;
- Deux pôles de nature différente s’attirent tandis que deux pôles de nature identique se repoussent;

Exercice 5

Lisez le texte suivant, placez les connecteurs à la bonne place et passez ensuite le sujet à la troisième personne du singulier.

La suite du document est organisée comme suit: *dans un premier temps* on s’intéressera à la détection de contours et de formes, *dans un second temps,* on traitera l’aspect de la bande dessinée et les contours d’une image. On verra *par la suite*, les effets de la bande dessinée sur ce qui ne concerne pas les contours et *enfin* on montrera les résultats obtenus sur différents supports.

F.I
Exercice 1

Khumo GAOLEBALE: Une fenêtre sur le temps.

Cette hutte de terre avec un toit de chaume, **était située** à la campagne, ... Au cœur de ce champ **se trouvait** un pont où l'on tirait de l'eau... Quant à la fenêtre, elle donnait **sur l'autre côté** du champ, le côté vierge. **Sur ce côté**, **l'on pouvait voir** les arbres de différents types, de différentes tailles. **On pouvait aussi voir** les fleurs de différentes couleurs et de l'herbe... J'avais deux occasions de **regarder par cette fenêtre** […] **De loin je voyais un baobab**, avec ses grandes branches étendues. **Je regardais** l'herbe se balancer sous l'effet d'une petite brise, et je **sentais** la rosée sur mes pieds nus. Les gouttes d'eau sur l'herbe **ressemblaient** à des diamants prêts à être taillés. Je me suis rappelée du conte d'un baobab qui **frimait** (*fanfarroneaba*) devant l'herbe **en lui disant** qu'il était plus grand et fort qu'elle. L'herbe, avec une toute petite voix **avait répondu** ... La nuit, *les branches du baobab ressemblaient aux cheveux d'un monstre...*

La description

1. Cherchez les verbes de **perception**: voir, regarder, sentir
2. Les **connecteurs** qui situent les éléments: sur ce côté, sur l'autre côté, de loin.
3. **Les verbes** qui disposent de façon spatiale les éléments**: être située, se trouver.**
4. Cherchez les **comparaisons**: elles sont introduites par le verbe « ressembler ».
5. Cherchez les **personnifications**: le conte du baobab et de l'herbe qui parlent entre eux.

Exercice 2

Il existe plusieurs possibilités.

Le *chinois* est une *langue* à tons (4 tons). Il s'écrit avec des caractères chinois que l'on nomme sinogrammes. Il existe plus de 45000 caractères. En fait, l'*écriture* utilise environ 13500 caractères dits «traditionnels» dont 6500 à peu près ont été simplifiés. On peut transcrire le *chinois* dans notre alphabet, c'est ce que l'on appelle le pinyin. La *langue officielle* en Chine *est le mandarin***.**

F.II

Exercice 1

Définition de l'oscilloscope

L'oscilloscope mesure les principaux paramètres d'une onde, qu'elle soit sinusoïdale ou autre.

On l'utilise principalement pour mesurer:

- l'amplitude maximale (V_{max});
- la fréquence d'une onde.

Dans certains cas, l'oscilloscope sert également:

- à illustrer la forme de l'onde
- à mesurer le déphasage entre deux ondes de même fréquence.

Exercice 2

Comment construire un oscilloscope?

L'oscilloscope est construit autour d'un tube cathodique. Ce dernier transforme le signal électrique en une image visible à l'écran.

Exercice 3

Texte : *La lunette astronomique*:

a. Dans les textes scientifiques on utilise surtout des indicatifs (présent et futur) et l'impératif (étudions). On retrouve aussi des participes présents (étant) et des gérondifs.
b. Alors, c'est-à-dire, c'est pourquoi.
c. en déplaçant.

Exercice 4

Texte : L’œil

Il y a de multiples possibilités, voici le texte originel.

L’œil a sensiblement la forme d’une sphère de 24 mm de diamètre, complétée vers l’avant par une calotte sphérique de rayon 8 mm. L’ensemble est limité par une membrane résistante: la **sclérotique** (épaisseur: 0,5 mm) qui est transparente au niveau de la calotte sphérique et constitue la **cornée**. La sclérotique est recouverte en arrière par une membrane: la **choroïde** qui se prolonge vers l’avant pour donner le *muscle ciliaire* dont le rôle est de maintenir le **cristallin**.

L’intérieur de la choroïde est tapissé par une membrane nerveuse: la **rétine** qui est constituée de cellules de deux types différents: les **cônes** et les **bâtonnets** et dont le rôle est de transformer l’excitation lumineuse en influx nerveux.

L’intérieur du globe oculaire est divisé en deux parties séparées par le cristallin (qui est assimilable à une lentille biconvexe d’indice moyen égal à 1,42) :

La cornée, l’iris, le cristallin définissent la chambre intérieure de l’oeil remplie d’un liquide appelé humeur aqueuse d’indice n_1= 1,336 (la cornée est un milieu d’indice sensiblement égal à 1,37). L’iris permet à l’oeil de diaphragmer et définit la pupille.

La partie postérieure du cristallin définit avec la rétine la chambre postérieure de l’oeil formée du corps vitré qui est un gel d’indice n_2= 1,337. La *fovéa* est la partie la plus sensible de la rétine et contient principalement des cônes qui sont des cellules beaucoup plus performantes que les bâtonnets.

L’œil possède environ 6 millions de cônes pour la vision précise et 120 millions de bâtonnets pour la vision grossière et nocturne.

Source : http://www.uel-pcsm.education.fr/consultation/reference/physique/optigeo/menumodule/menuapprendre/index_bas.htm

Exercice 5

Texte 3. La commande par bouton tournant/poussoir.

Associez les actions réactions.

- *Lorsque le bouton tournant se trouve à la position «marche continue»*, une impulsion sur le bouton «marche» provoque le démarrage du moteur.
- *Si l'on relâche le bouton «marche*», le moteur continue à tourner : le circuit de maintien est fermé par le contact du bouton tournant et le contact auxiliaire KM1.
- *Si l'on appuie sur le bouton «arrêt»*, on ouvre le circuit de commande, coupant ainsi l'alimentation de la bobine KM1, ce qui provoque l'arrêt du moteur.
- *Si le bouton tournant se trouve à la position «à-coups» et que l'on appuie sur le bouton «marche»*, la bobine KM1 est alimentée et le moteur démarre.
- *Si l'on relâche le bouton «marche» lorsque le bouton tournant se trouve à la position «à-coups»*, le moteur arrête de tourner, car le circuit de maintien est ouvert par le contact du bouton tournant.
- *Si, durant la marche du moteur, le bouton tournant passe de la position «marche continue» à la position «à-coups»*, le moteur s'arrête.

Exercice 6

Les éléments de transmission mécanique peuvent être lubrifiés ou non. Présentez les éléments lubrifiés en suivant le schéma suivant. Essayez de présenter un texte court en faisant des phrases complètes. Ne vous limitez pas à reprendre le schéma.

1. Eléments lubrifiés

Roulements:

Les roulements sont des éléments de machines indispensables dans l'industrie moderne.

En effet, *ils permettent* aux arbres:

- de demeurer parfaitement alignés,
- de résister aux efforts axiaux et radiaux,
- de tourner à de très grandes vitesses.

Ils se classent en *trois catégories*:

- les roulements à billes,
- les roulements à rouleaux
- les roulements à aiguilles.

D’autre part, dans chacune de ces catégories, il y a *des roulements cylindriques* (radiaux) et *de butée* (axiaux). Pour chaque type de roulement, il existe une variété de modèles qui possèdent chacun leurs particularités.

Engrenages:

Dans les mécanismes des machines industrielles modernes, les engrenages ont pour fonction de transmettre la puissance et le mouvement de rotation, avec un rapport de vitesse rigoureux, entre deux arbres.

Accouplements:

Les accouplements sont des éléments de transmission et de liaison mécanique.
Ils sont utilisés pour assembler deux arbres dans le même axe.

Symboles d’accouplements:

Il existe deux types d’accouplements:

- *les accouplements rigides;*
- *les accouplements flexibles.*

Chaînes et roues dentées:

Les chaînes et les roues dentées sont des éléments de transmission mécanique très employés dans l’industrie. Elles sont constamment utilisées comme courroie de convoyeurs, pour le transfert de puissance d’un moteur, … Toutes ces transmissions par chaîne et roues dentées ont pour avantages d’*éliminer le glissement* et de *permettre une courte distance d’axe en axe.*

Exercice 7

Vitesse et sécurité routière

Lorsqu’un automobiliste voit un obstacle, il lui faut un temps de réaction avant d’appuyer sur les freins. Pendant ce temps, il parcourt la distance de réaction D_r.

Une fois qu’il commence à freiner, il se passe un certain temps ensuite avant que le véhicule ne s’immobilise complètement : c’est le temps de freinage. Pendant ce temps, il parcourt la distance de freinage D_f.

La distance d’arrêt d’un véhicule est la somme de la distance parcourue pendant le temps de réaction et pendant le temps de freinage : $D_a = D_r + D_f$.

Le temps de réaction est d'environ de 1 à 2 secondes pour une personne en bonne condition physique. Ce temps peut varier en fonction de la vigilance, de la fatigue, de l'alcoolémie… Le temps de freinage dépend de l'état de la route, des freins, de la façon de freiner (roues bloquées par exemple), et surtout de la vitesse…

Exercice 8

L'élaboration d'un schéma hydraulique doit tenir compte de trois aspects concernant la pression à l'intérieur du système. Ces aspects permettent de sélectionner correctement les accessoires, les conduites et les composantes majeures du circuit.

Source : http://www.toocharger.com/download/cours/dV1Lwf.431.pdf

- En premier lieu, on établit la *pression de service*, qui permet de sélectionner des composantes d'activation et de connaître les capacités du système.
- En deuxième lieu, on détermine la *pression maximale à atteindre*, qui permet de sélectionner les contrôles de pression adéquats.
- En troisième lieu, on adapte les conduites et les composantes à une éventuelle *pression d'éclatement*, ce qui amène à prendre en considération le facteur de sécurité.

Exercice 9

La relation entre mutagenèse et cancérogenèse est scientifiquement prouvée, il y a-t-il des réserves à ce sujet ? Si oui lesquelles.

La relation entre mutagenèse et cancérogenèse *est admise* (donc oui)… *MAIS sa démonstration est malaisée* (donc difficile).

Comment définie-t-on les mutations dans le texte ? Ce sont des lésions irréversibles.

Quelles sont les transformations subies par les agents cancérogènes ?
Ils subissent plusieurs transformations métaboliques : élimination ou réparation (plus ou moins).

Exercice 10

Description de Sojourner, le premier robot qui a marché sur Mars.

Sojourner

Sojourner est un petit robot de 10,5 kg, de 63 cm de long, de 48 cm de large et de 28 cm de haut une fois déplié. C'est le premier robot à gambader à la surface de Mars ! Pour descendre à la surface de Mars, Sojourner pouvait utiliser l'une des deux rampes d'accès semi rigides montées sur le pétale qui lui servait de support. Sa vitesse maximale est de 24 m/h pour une puissance de 16 W (il possède un petit panneau solaire d'une surface totale de 0,25 m^2 et une batterie lithium sodium qui l'alimente en énergie pendant la nuit, cette dernière étant de conception française). Il possède 6 roues indépendantes, ce qui lui permet de franchir allègrement des obstacles d'une hauteur de 12 cm au maximum. Il peut gravir des pentes de 26° et s'éloigner jusqu'à 500 mètres de la station. Sojourner progresse grâce à des caméras (deux frontales N&B et une caméra couleur à l'arrière) et cinq petits lasers.

Source : *À la conquête de la planète rouge* : http://www.educreuse23.ac-limoges.fr/loewy/realisations/systol/mars.htm

Les exercices 11, 12 et 13 n'ont pas de solution.

Bibliografía (última consulta de las web: 7/05/2010)

Referencias: teoría

Scientific descriptions:

Example 1: Description of the Tardone Project
Source: http://ufrsciencestech.u-bourgogne.fr/~gadavid/tadorne/ published

Example 2: Introduction to the scientific method
Source: http://teacher.pas.rochester.edu/phy_labs/appendixe/appendixe.html

Example 3: GAMESS application in BG– an example of scientific research task
Source: http://www.balticgrid.org/bg1/Applications_on_BalticGrid/Files/Gamess.pdf

Metaphors

Example 1: Literary metaphor
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Metaphor

Example 2: Therapeutic metaphors
Source: David Mason www.hypknowsis.com
© 2007, http://www.hypknowsis.com/M64_BreakingHabits.html

Example 3: Mixed metaphor
Source: http://grammar.about.com/od/qaaboutrhetoric/f/QAmixmetaphor.htm

Metonymy

Examples: Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Metonymy

Personification

Source: http://spanish.about.com/od/sentencestructure/g/personifigl.htm

Example 1: General

Example 2: Poetry
Source: http://spanish.about.com/od/sentencestructure/g/personifigl.htm

Example 3: Social
Source: http://grammar.about.com/od/pq/g/personifterm.htm

Referencias: actividades

A. I. Los tipos de descripción.
Activity 1.
a) Source:http://www.sisrc.com/c1.htm
b) Source: http://grammar.about.com/od/mo/g/narrative2term.htm
c) Source: http://grammar.about.com/od/developingparagraphs/a/samdescpars.htm

A. II. La descripción científico-técnica.
Activity 2. Standard Automobile Alternator
Source: http://www.io.com/~hcexres/textbook/descx4.html

III. Describir imágenes de paisajes
Activity 3
Photo Source: http://akvis.com/img/examples/sketch/photo-on-sketch/landscape-photo.jpg)

IV. Descripción técnica de objetos
Activity 4
Photo Source: © Auman Museum of Radio & Television TM

V. Descripción de seres
Activity 5
Hippogriff
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Hippogriff
The Elves
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Elf
The Phoenix
Source: *Wikipedia* http://en.wikipedia.org/wiki/Phoenix_(mythology)

VI. Los verbos en textos científico-técnicos I
Activity 6
Text from:
Johnson, D. (1988) *General Engineering. English for Academic Purposes*. Cassell Publishers, London.

VII. Los verbos en textos científico-técnicos II
Activity 7
Text from:
Boeckner, K. and Charles Brown, P. (1996). *Oxford English for Computing*. Oxford University Press: Oxford.

X. Cómo describir textos científico-técnicos
Activity 10
Source:
Liebert Hiross Underfloor Air Conditioning Technical Description
http://www.flexiblespace.com/aircdesc.htm#electric

Bibliografía (última consulta de las web: 7/05/2010)

Textos utilizados para la descripción científica en francés:

L'anti-matière
Source: © David Calvet http://voyage.in2p3.fr/atome.html

La structure de la terre
Source: http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/UVLibre/9900/bin45/terre.htm

L'œil
Source:
http://www.uel-pcsm.education.fr/consultation/reference/physique/optigeo/menumodule/menuapprendre/index_bas.htm

Textos para las actividades:

Le fossile
Source: http://wapedia.mobi/fr/Fossile

Réglage du compteur
Source: http://fr.wikipedia.org/wiki/Compteur_proportionnel_%C3%A0_gaz

Extrait de « Mousson d'Asie, les noces de pluies », Terre sauvage, septembre 2002.

Décrire le mouvement
Source: http://www.intellego.fr/soutien-scolaire-3eme/aide-scolaire-Physique/LES-MOUVEMENTS-ET-LES-FORCES-Comment-decrire-un-mouvement-/12372

Les sciences de l'ingénieur
http://chari.123.ifrance.com/doc/cours1ste/SI_1STE.pdf
www.si.ens-cachan.fr/accueil_vzphp

France Diplomatie
http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/

Elaborer un schéma hydraulique
Source: http://www.toocharger.com/download/cours/dV1Lwf.431.pdf

Khumo GAOLEBALE: Une fenêtre sur le temps
(Île de la Réunion, mai 2007)
http://profsflebotswana.centerblog.net/

La lunette astronomique
Source du texte:
http://www.uel-pcsm.education.fr/consultation/reference/physique/optigeo/menumodule/menuapprendre/index_bas.htm

À la conquête de la planète rouge
http://www.educreuse23.ac-limoges.fr/loewy/realisations/systsol/mars.htm

Mutagenèse et cancérogenèse (paroles de Gwenaëlle Iarmarcovai pendant le Colloque «La Vie et le Temps» organisé par RezoDoc) (novembre 2006)

L'épigénétique. Compte rendu de Brona McVittie : Juin 2006
Traduit par Dianne de Cicco et Laure Claesen
Source: http://epigenome.eu/fr/1,1,0

Profils de jumeaux
http://epigenome.eu/fr/1,4,0

Compte rendu de Brona McVittie : Juin 2006. Traduit par Dianne de Cicco et Laure Claesen